BERICHTE

des

naturwissenschaftlich-medizinischen

VEREINES

in

INNSBRUCK.

XXIX. Jahrgang 1903|1904 und 1904|1905.

INNSBRUCK.
Verlag der Wagner'schen Universitäts-Buchhandlung.
1906.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

N 585(1)

Für den Inhalt der Aufsätze sind die Verfasser verantwortlich.

Druck der Wagnerschen Universitäts-Buchdruckerei.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

A. Vereinsnachrichten.

I. Bericht über die im Jahre 1903|1904 vom Vereine abgehaltenen Sitzungen.

I. Sitzung am 27. Oktober 1903.

Der Vorsitzende, Prof. Dr. Hillebrand, teilt zunächst die Ernennung des Prof. Wirtinger nach Wien mit und bedauert unter Anerkennung der Verdienste, welche Prof. Wirtinger um den Verein sich erwarb, den Verlust, welchen derselbe hiedurch erleidet.

Prof. Heller sendet ein Dankschreiben für den ihm vom Vereinsausschusse anläßlich des 80. Geburtsfestes gesendeten Glückwunsch.

Es wird beschlossen mit der physikalischen Gesellschaft in Zürich in Tauschverkehr zu treten und der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur in Breslau anläßlich der Feier ihres 100-jährigen Bestandes ein Glückwunschschreiben zu senden.

Hierauf hält Herr Prof. Radaković einen von Versuchen begleiteten Vortrag „Über den Verlauf der Entladung elektrischer Ansammlungsapparate."

Nach einer kurzen Besprechung des Entladungsvorganges eines Akkumulators wurde eine Methode entwickelt,

welche die Entladung eines Kondensators messend zu untersuchen gestattet. Das Wesen dieser Methode beruht darin, daß mit dem Fallapparate von Hieke Entladung des Kondensators eingeleitet und nach Verlauf einer kleinen Zeit, etwa 0·0001 Sek., gehemmt wird. Die Restladung, welche sodann noch in dem Kondensator verbleibt, wird mit einem Galvanometer gemessen. Indem man bei wiederholten Versuchen die Zeitdauer der Entladung verändert, kann man ein vollkommenes Bild ihres Verlaufes gewinnen. Einige ausgeführte Messungen zeigten die Methode in Anwendung. Zugleich wurden hiebei die beiden Typen der Entladungsform — die aperiodische und die oscillatorische Entladung — vorgeführt, von welchen die erste bei kleiner, die zweite bei großer Selbstinduktion der Leitung eintritt. Zum Schlusse des Vortrages wurde die Bedeutung des Studiums der Entladung eines Kondensators für die moderne messende Physik besprochen.

II. Sitzung am 10. November 1903.

Prof. Dr. Blaas hält einen Vortrag über „Einige interessantere Beispiele praktischer Geologie.“ In der Einleitung wurde die Bedeutung der Geologie für viele Fragen des praktischen Lebens hervorgehoben und darauf hingewiesen, daß die Erkenntnis dieser Bedeutung noch nicht weit verbreitet sei und zahlreiche Eingriffe in den Erdkörper gemacht werden, ohne die geringste Kenntnis des Baues dieses Körpers zu besitzen. Der Vortragende weist diesbezüglich unter anderen auf die Millionen verschlingende Wildbachverbauung hin, zu welcher bei uns auch nicht ein einziges Mal ein Geologe beigezogen wurde. Immerhin beginnt die Einsicht Platz zu greifen, daß ebenso, wie bei Operationen am menschlichen Körper die genaue Kenntnis des letzteren unerläßlich ist, auch bei Eingriffen in den Erdkörper die Kenntnis seines Baues uns vor

Schaden an Geld und Gut bewahren könne. Das in der Einleitung Gesagte wurde hierauf vom Vortragenden durch Erläuterung von Beispielen aus seiner praktischen Tätigkeit entsprechend illustriert.

III. Sitzung am 24. November 1903.

Herr Prof. Dr. Alfred R. v. Wretschko wird zum Eintritt in den Verein angemeldet.

Hr. Prof. Trabert hält einen Vortrag „Über den Mechanismus des Gewitters", in welchem er auf Grund von zahlreichen Beobachtungen, Ursache und Erscheinungen von großen Frontgewittern als auch kleiner Lokalgewitter zu erklären sucht.

IV. Sitzung am 19. Jänner 1904.

Herr Prof. R. v. Wretschko wird in den Verein aufgenommen.

Der Vorsitzende macht die erfreuliche Mitteilung, daß das Unterrichts-Ministerium auch für dieses Vereinsjahr zur Herausgabe der Berichte eine Subvention von 600 K bewilligte. Es wird beschlossen aus diesem Anlasse an das Ministerium ein Dankschreiben zu richten.

Der Assistent am Institute für allgemeine und experimentelle Pathologie, Herr Dr. Karl Schwarz hält einen Vortrag über „Das Verhalten von Bakterien im zirkulierenden Blute." Der Vortragende besprach zunächst die herrschenden Theorien, die man zur Erklärung des Zugrundegehens von Mikroorganismen im Blute herangezogen hatte, sowie ihre experimentellen Grundlagen. Da diese sich fast ausschließlich auf außerhalb des Tierkörpers angestellte Versuche stützten, wurde die Frage erörtert, in wie weit derartig extravaskulär erhobene Befunde auf die Verhältnisse des strömenden

Blutes übertragen werden dürfen. Die zum Schlusse angeführten eigenen Versuche des Vortragenden zeigten, daß bei intravenöser Impfung eines Tieres mit einer weit unter der tödlichen Dosis befindlichen Bakterienmenge dessen Blut erst vom 6. Tage an und dessen Organe, in welche die Mikroben augenscheinlich eingeschwemmt werden, erst nach einem Monat nach der Infektion sicher bakterienfrei gefunden werden, welcher Befund mit der Annahme von keimtödenden Kräften im strömenden Blut in einem gewissen Widerspruch steht.

V. Sitzung am 9. Februar 1904.

Der Vorsitzende Prof. Hillebrand macht die Mitteilung, daß der Jahresbericht für 1902/1903 fertig gestellt ist und demnächst zur Ausgabe gelangen wird; weiters verliest er das Dankschreiben der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur für die anläßlich des 100jährigen Bestandes gespendeten Glückwünsche.

Zum Eintritt in den Verein wird Hr. Univ.-Prof. Dr. Hermann Schloffer angemeldet.

Herr Prof. Dr. Czermak hält einen Vortrag über „Die Ziele der Leuchttechnik". Der Vortragende besprach zuerst an der Hand einer tabellarischen Zusammenstellung die verschiedenen üblichen Lichtquellen, von welchen die erst in neuester Zeit eingeführten Leuchtkörper, wie die Nernst-Osmium-Quecksilberdampf- und Effektbogenlampe auch demonstriert wurden. Diese fast genau der historischen Entwicklung folgende Reihe zeigt in der Temperatur der Leuchtkörper ein stetes Anwachsen, während die Kosten für eine Brennstunde und eine Kerzenstärke Helligkeit stetig abnehmen. Bezüglich der Art, in welcher Körper zum Leuchten zu bringen sind, wurden zwei Wege unterschieden: erstens die technisch allein gut durchführbare Methode der Erwärmung durch Verbren-

nung oder durch den elektrischen Strom und zweitens die bisher in der Praxis noch nicht anwendbare Methode des Leuchtens bei niederer Temperatur, der Luminiscenz und Fluorescenz. Als Beispiel der letzteren Art wurden die Lampen von Puluj und Ebert gezeigt. Sodann besprach der Vortragende die allgemeinen Gesetze der Strahlung: das Kirchhoff'sche Gesetz, das Steffan-Boltzmann'sche, das Wien'sche Verschiebungsgesetz und erläuterte den Begriff und die theoretische Bedeutung des sogenannten absolut schwarzen Körpers.

Aus den theoretischen Ausführungen ergab sich für die Ökonomie der Lichtquellen der Satz, daß bei mäßig hoher Temperatur das Verhältnis der sichtbaren Strahlen zu den unsichtbaren Wärmestrahlen sehr ungünstig ist, mit steigender Temperatur aber immer vorteilhaftere Werte erreicht. Bei der Glühlampe betragen die Lichtstrahlen nur 8 — 10 % der Gesammtstrahlung; bei dem Bogenlicht, einer der billigsten Lichtquellen, ist der Prozentsatz (der hohen Temperatur von fast 4000 ° C wegen) ein weit größerer.

Die Leuchttechnik wird daher ihre Verbesserungen in der Richtung verfolgen müssen, daß sie Substanzen sucht, welche erstens die höchsten erzeugbaren Temperaturen aushalten und zweitens, wenn möglich, für viele Arten von Wärmstrahlen kein Aussendungsvermögen besitzen.

VI. Sitzung am 24. Februar 1904.

Herr Univ.-Prof. Dr. Schloffer erscheint in den Verein aufgenommen, neu angemeldet ist Herr Univ.-Prof. Dr. Egon R. v. Oppolzer.

Als Kassarevisoren werden die Herren Prof. Dr. Czermak und Radakovic gewählt.

Herr Prof. Dr. Hochstetter bespricht und demonstriert:

a) Zwei lebende Brückenechsen, sowie einige lebende, selten nach Europa kommende Amphibien;
b) Eine einfache Methode zur Herstellung embryonaler Wirbeltierskelette.

VII. Sitzung am 8. März 1904.

(Jahresversammlung.)

Herr Prof. Dr. v. Oppolzer erscheint in den Verein aufgenommen. Herr Prof. F. Matouschek in Reichenberg wird anläßlich seiner Verdienste um die Veröffentlichungen des Vereines zum Ehrenmitgliede ernannt. Hierauf erstattete der 1. Schriftführer Prof. Zehenter den Jahresbericht, aus dem zu entnehmen war, daß im abgelaufenen 34. Vereinsjahre 7 Sitzungen stattfanden, in denen 9 meist mit Demonstrationen verbundene Vorträge gehalten wurden. Von den Berichten wurde der 28. Band zur Ausgabe gebracht. Der Tauschverkehr erstreckte sich auf 169 Akademien, Gesellschaften, Institute und Redaktionen; die Mitgliederzahl betrug 83, von denen 6 Ehrenmitglieder sind. Erwähnt wurde auch die tatkräftige Hilfe, welche dem Vereine von Seite des hohen Ministeriums für Kultus und Unterricht durch Bewilligung einer Unterstützung zur Herausgabe der Berichte, dann durch die Herren Vortragenden und Verfasser der Abhandlungen, durch Prof. Czermak durch die Überlassung des physikalischen Hörsaales für die Sitzungen und durch die Redaktionen der Innsbrucker Tagesblätter durch die Aufnahme der Vereinsmitteilungen geleistet wurde. Aus dem Kassaberichte, den an Stelle des abwesenden Kassiers Prof. v. Dalla-Torre Prof. Czermak erstattete, ging hervor, daß der gegenwärtige Stand des Vereinsvermögens 2686 K 72 h ist. Die vorgenommene Neuwahl des Ausschusses

lieferte folgendes Ergebnis: Vorstand: Prof. Dr. J. Nevinny; Vorstandstellvertreter: Prof. Dr. F. Hillebrand; 1. Schriftführer: Prof. Zehenter; 2. Schriftführer: Prof. Dr. Loos und Kassier: Prof. Dr. v. Dalle-Torre. Während der Feststellung des Wahlergebnisses zeigte zuerst Prof. Dr. P. Czermak ein Astrolabium vor, welches Herr Dr. Innerhofer für das von ihm begründete Museum zu Meran erworben hat. Dasselbe war in einem ganz verdorbenen Zustande und wurde vom Vortragenden wieder hergestellt. Es stellt ein ptolemäisches Sphärensystem dar, in welchem durch flache drehbare Ringe die neun Sphären versinnlicht sind. Da dieses System, welches auf die griechischen Philosophen des Altertums zurückzuführen ist, sich trotz der Entdeckungen von Kopernikus, Galilei und Kepler bis in's 17. Jahrhundert hinein erhalten hat, so kann man das vorliegende Astrolabium in das Ende des 16. oder den Anfang des 17. Jahrhunderts verlegen. Dafür sprechen auch die zahlreichen bildlichen Darstellungen auf demselben. Drei Aufschriften, welche die geographische Breite von Kufstein, Rosenheim und Wildenwarth angeben, lassen vermuten, daß dieses Modell für diese Gegend eigens konstruiert wurde. Insbesonders erscheint Wildenwarth, jetzt ein kleines Dorf bei Prien, noch durch einige geographische Daten hervorgehoben, so daß die Vorgeschichte dieser Antiquität auf diesen Ort zurückzuweisen scheint.

An die Mitteilungen von Prof. Czermak schloß sich ein Vortrag von Prof. Dr. J. Blaas: „Über einige auffallende photographische Erscheinungen“ an. Der Vortragende teilte mit, daß er anläßlich gewisser photographischer Versuche die Beobachtung machte, daß man Holz und holzstoffhältigen Papieren durch Insolation die Eigenschaft erteilen könne, auf die photographische Platte zu wirken. Infolge dieser Eigenschaft (Photechie genannt) ist es möglich, von bedruckten oder mit verschiedenen Tinten, auch farblosen Salzen beschriebenen

Papieren unmittelbare Negative zu erhalten. Auch andere Körper (Baumwolle, Stroh, Leder, Schmetterlingsflügel) erweisen sich als photechisch. Die Erscheinung dürfte auf eine Art Phosphorescenz zurückzuführen sein. Für die photographische Praxis ergeben sich aus den Beobachtungen einige sehr wichtige Folgerungen. Ein Teil des Randschleiers von Trockenplatten, ferner gewisse Verderbnisse von Platten durch Verpackung, Beschädigung durch photechische Kassetten, Verschleierung von lichtempfindlichen Entwicklungspapieren u. dgl. sind auf die beschriebene Eigenschaft von Holz und Papier zurückzuführen.

Mit der Verkündigung des früher erwähnten Wahlergebnisses und mit der Erklärung Prof. Nevinny's die auf ihn gefallene Wahl zum Vorstande anzunehmen, wurde die Jahresversammlung geschlossen.

II. Bericht über die im Jahre 1904|1905 vom Vereine abgehaltenen Sitzungen.

I. Sitzung am 29. November 1904.

Der Vorsitzende Prof. Dr. Nevinny eröffnete die Sitzung und begrüßt die zahlreich anwesenden Mitglieder und Gäste. Nach einer kurzen Mitteilung betreffs des Sitzungslokales gedenkt der Vorsitzende des Ablebens eines langjährigen treuen Mitgliedes, Prof. Dr. Karl Senhofer. Er ersuchte die Anwesenden zum Zeichen der Trauer um den Dahingeschiedenen sich von den Sitzen zu erheben, was geschieht.

Hierauf hielt Prof. Dr. Heinricher seinen angekündigten Vortrag: „Parasitische Pfanzen der Tropen“. Der Vortragende besprach an der Hand eines

reichen Materials von in Alkohol konservierten Objekten und unterstützt durch Wandtafeln und Lupenpräparate eine Reihe parasitischer Samenpflanzen der Tropen aus den Familien der halbparasitischen Loranthaceen, sowie der ganz parasitischen Rafflesiaceen und Balanophoreen. Er erörterte die Schwierigkeit, welche die Vertreter dieser letzteren bisher einer zu Demonstrationszwecken tauglichen Konservierung bereiteten und zeigte, nach einer von ihm angewendeten, im Ganzen befriedigende Ergebnisse liefernden Methode, behandelte Objekte. Er skizzierte kurz die Lebensweise der genannten Parasiten, die starke Reduktion und Umgestaltung, welche die vegetativen Teile als Folge des Parasitismus erfahren haben und die eigenartigen Formverhältnisse, welche viele derselben aufweisen. Es wurde die relative Seltenheit der Rafflesiaceen besprochen und die beiden Gattungen der Gruppe, Rafflesia und Brugmansia, charakterisiert. Von letzterer waren bisher nur zwei Arten bekannt, eine auf Java, die andere auf Sumatra und Borneo vorkommend. Prof. Heinricher hat auf Java eine neue Art nachgewiesen, zeigte aber, daß in Folge spärlichen Materials die Charakterisierung der Arten in der Gattung noch mangelhaft erscheint. Von der Gattung Brugmansia war bisher noch keine Frucht bekannt. Der Vortragende gelangte in den Besitz einer solchen.

II. Sitzung am 13. Dezember 1904.

Herr stud. phil. Adolf Zwack hält einen Vortrag „Über den feineren Bau und die Bildung des Ephippiums von Daphnia hyalina. Nach einem Hinweise auf die Organisation und den Generationswechsel der Daphniden wandte sich der Vortragende der Besprechung des Ephippiums zu, welches sich als ein Schutz- und Schwimmapparat für die Dauereier darstellt. Wegen

Mangels einer den feineren Bau und besonders die Bildung des Ephippiums erschöpfenden Literatur herrschte bis in die neueste Zeit hinsichtlich dieser Frage große Unklarheit. Auf Grund eigener an den Ephippium von Daphnia hyalina durchgeführter Untersuchungen schilderte der Vortragende zunächst den feineren Bau des Ephippiums, an dem sich hohle, sechsseitige, poröse Prismen als der wesentlichste Teil erweisen, behandelte dann den Bau der Daphnidenschale, die Bildung des Ephippiums, die Art und Weise, wie sich dasselbe mit Luft füllt, ferner auch die Vorteile, welche den Dauereiern aus dem Besitze der Ephippien erwachsen. Zum Schlusse wurde auf ähnliche Schutzvorrichtungen bei anderen Gattungen der Cladoceen (Wasserflöhe), auf die Ähnlichkeit des Ephippiums mit den Statoblasten der Bryozoen und auf gewisse Analogien im Bau der Flügeldecken von Käfern und der Daphnidenschale verwiesen.

III. Sitzung am 10. Jänner 1905.

Zum Eintritte in den Verein wird angemeldet: Herr Dr. Adolf Steuer, Assistent am zoologischen Institute.

Prof. Dr. Hammerl hält einen von Versuchen begleiteten Vortrag über „Lichttelephonie“. Bei derselben, welche die Aufgabe hat, die Sprache auf einen Bündel paralleler Lichtstrahlen in die Ferne zu senden und daselbst hörbar zu machen, benützt man die von May im Jahre 1873 entdeckte merkwürdige Eigenschaft des Selens durch das Licht eine elektrische Widerstandsänderung zu erleiden; sowie Licht auf Selen fällt, wird die elektrische Leitungsfähigkeit vergrößert, somit der Widerstand vermindert. Eine Selenzelle mit einem Galvanometer in den Stromkreis einer Batterie eingeschaltet bewirkt bei Belichtung einen größeren Ausschlag des Galvanometers. Es wird gezeigt, daß genügend starke Wider-

standsänderungen auch in einer verhältnismäßig sehr kurzen Zeit von der Selenzelle vollzogen werden, indem ein rasch intermittierender Lichtstrahl, welcher auf eine Selenzelle auffällt, in einem Telephon als Ton wahrgenommen werden kann. Bei der Lichttelephonie bilden Mikrophon und eine sprechende Bogenlampe an der einen Station, eine Selenzelle und ein Telephon an der andern Station die Hauptbestandteile. Die in das Mikrophon hineingesprochenen Worte bringen Änderungen der Strahlungsintensität der von der Bogenlampe ausgehenden Lichtstrahlen hervor, fallen letztere auf die Selenzelle, die mit dem Telephon in den Stromkreis einer Batterie eingeschaltet ist, so kann man im Telephon die in das Mikrophon hineingesprochenen Worte hören. Nach dem Vortrage Prof. Dr. Hammerl's folgte durch Prof. Zehenter die Demonstration und Besprechung a) von Kalziummetall und b) von Galalith. Das erstere, das metallische Kalzium, wird von den elektrochemischen Werken in Bitterfeld durch Elektrolyse des Kalziumchlorids unter bestimmten Bedingungen im großen Maßstabe hergestellt und in den Handel gebracht und dürfte dasselbe als Reduktionsmittel in den organisch-chemischen Industrien, ferner in der Metallurgie als Legierung oder Zusatzmetall Verwendung finden. Das zweite vorgezeigte Produkt, der Galalith, wird von den vereinigten Gummiwaren-Fabriken Harburg-Wien aus dem aus der Magermilch abgeschiedenen Kaseïn hergestellt und dürfte derselbe berufen sein, einen wichtigen Rohstoff des Drechslergewerbes und ähnlicher Gewerbe zu bilden, da der Galalith die mannigfachsten Färbungen ermöglicht und sich zur Nachahmung sehr vieler Naturprodukte wie Horn, Bernstein, Elfenbein, Korallen, Malachit, Ebenholz, Marmor etc. eignet. Eine weitere Anwendung kann der Galalith vermöge seiner ausgezeichneten Isolierfähigkeit und schweren Brennbarkeit auch in der Elektrotechnik finden.

IV. Sitzung am 10. Februar 1905.

Herr Dr. Adolf Steuer wird in den Verein aufgenommen, zum Eintritt meldet sich Herr Sieghart Graf v. Enzenberg an.

Herr phil. Karl Siegl hielt einen Vortrag „über Radium." Ausgehend von der historischen Übersicht über die Entdeckung des Radiums und seiner wunderbaren Eigenschaften besprach der Vortragende das Wesen der Radiumstrahlen und gab eine kurze Darstellung der Theorie der Elektronen. Von den verschiedenen Wirkungen der Radiumstrahlen wurde zunächst die Entladung eines Elektrometers beim Nähern des Radiums demonstriert, welche Wirkung der einer Spitze ähnlich ist. Bei dieser Gelegenheit gab Redner eine neue, auf eigenen Untersuchungen basierende Erklärung der Spitzenwirkung. Daß nicht nur das reine Radiumbromid, sondern auch die ursprünglichen Produkte strahlen, zeigte er in überzeugender Weise mittelst 4 Kilo Uran-Laugrückstände aus der Uranfabrik zu St. Joachimstal. Die photographischen Wirkungen der Radiumstrahlen illustrierte er an der Hand von vortrefflich gelungenen Radiographien. Nach einer Besprechung der Wärmeentwicklung und der physiologischen Wirkungen des Radiums wurden die durch dasselbe erzeugten Lichteffekte vorgeführt, wobei der Vortragende unter anderem die imposante Wirkung der α-Strahlen mittelst eines ausgezeichneten Spinthariskopes von der Firma Ernecke in Berlin demonstrierte und auf das verschiedenartige Aufleuchten von Baryumplatincyanür, Sidotblende, Calciumwolframat, Willemit etc. näher eingieng. Redner hat in dieser Richtung eingehendere Forschungen, als es bisher der Fall war, angestellt und gefunden, daß beim Baryumplatincyanür die allgemein verbreitete Ansicht von einem ruhigen und gleichmäßigen Leuchten desselben nicht die richtige ist; das Licht ist vielmehr ein fluktuierendes. Diese Erscheinung rührt aber

hier nicht wie das Scintillieren der Sidotblende von den aufprallenden Projektilen der absorbierbarsten Strahlen, nämlich der α-Strahlen her, sondern gerade von den durchdringendsten β- und γ-Strahlen, da das Phänomen sich noch durch eine dicke Bleiplatte hindurch deutlich verfolgen läßt. Dann behandelte er die Erscheinung der Thermoluminiszenz und zeigte dieselbe am Flußspate. Gegenstand des weiteren Vortrages bildete die Entwicklung von Gasen durch Radiumsalze, so das Auftreten von Sauerstoff (Ozon), Wasserstoff, Kohlensäure, Chlor, Brom und vor allem der „Emanation." Diese letztere ist die Ursache der sog. induzierten Radioaktivität. Nach Behandlung der Radioaktivität der Luft, der Erde und der Quellen, namentlich der Thermen kam der Vortragende auf die primäre Radioaktivität des vom Karlsbader Sprudel abgesetzten Radiobaryts zu sprechen, wobei er seine Ansicht über die Entstehung des letzteren im Erdinnern vorbrachte. Hierauf widmete er einige Worte der Radioaktivität des in nächster Nähe seiner Vaterstadt Eger gelegenen Franzensbader Moores, welche von Dr. Saubermann und ihm konstatiert und erforscht worden ist. Nach einer kurzen Besprechung der auf künstlichem Wege erzeugten und deshalb auch wieder verschwindenden Radioaktivität schloß Redner mit einer Übersicht über die Theorien der Radiumstrahlung seinen Vortrag.

V. Sitzung am 14. März 1905.

Herr Sieghart Graf v. Enzenberg erscheint in den Verein aufgenommen. Zum Eintritte neu angemeldet wurden: Dr. Johann Wunderer, Assistent am histologischen Institute, Dr. v. Hayek, Assistent am pharmakologischen Institute und Mag. pharm. Eugen Heß.

Prof. Dr. Czermark begrüßt die Versammlung, die heute zum ersten Male im Hörsaale des neuen physikali-

schen Institutes in der Schöpfstraße tagt und spricht den Wunsch aus, daß die Sitzungen recht oft und mit Erfolg hier abgehalten werden mögen.

Zu Kassarevisoren werden die Hrn. Prof. Dr. Czermak und Radakovic gewählt.

Prof. Dr. Trabert hielt einen Vortrag „Über einen ganz bescheidenen Beitrag zur Frage nach dem Alter der Erde".

VI. Sitzung am 28. März 1905.

(Jahresversamlung.)

Die Herren Dr. Wunderer, Dr. v. Hayek und Mag. pharm. Heß erscheinen in den Verein aufgenommen.

Der Schriftführer Prof. Zehenter erstattete den Jahresbericht, aus dem zu entnehmen war, daß im abgelaufenen 35. Vereinsjahre 6 Sitzungen stattfanden, in welchen 7 Vorträge aus dem Gebiete der Naturwissenschaften gehalten wurden. Die Mitgliederzahl beträgt 83, darunter 6 Ehrenmitglieder sind. Zur Herausgabe der Vereinsberichte, von denen der 29. Bd. im Laufe des Sommers erscheinen wird, bewilligte das Ministerium für Kultus und Unterricht auch heuer wieder einen Beitrag, für welchen der beste Dank gesagt werden muß. Der Verein steht mit 169 Akademien, Gesellschaften, Instituten und Redaktionen im Tauschverkehr. Zum Schlusse des Berichtes wurde noch der Dank den Hrn. Vortragenden für ihre anregenden und interessanten Mitteilungen, den Hrn. Verfassern von Abhandlungen für den Bericht, den Hrn. Professoren, welche ihre Hörsäle für Sitzungszwecke überließen, und den Redaktionen der Innsbrucker Tagesblätter für die Aufnahme der Tagesordnungen und Sitzungsreferate ausgesprochen. Aus dem nun von Prof. Czermak mitgeteilten Kassebericht geht hervor, daß die Einnahmen im abgelaufenen Vereinsjahre 4323·02 K. die Ausgaben

1705·55 K betrugen, mithin ein Baarrest von 2617·47 K verbleibt. Dem Kassier Prof. Dr. v. Dalla-Torre wurde auf Grund des Berichtes der Kassarevisoren das Absolutorium erteilt. Hierauf fand die Neuwahl des Ausschusses statt, welche folgendes Ergebnis lieferte: Vorstand: Prof. Dr. Blaas; Vorstandstellvertreter: Prof. Dr. Nevinny; 1. Schriftführer: Prof. Zehenter; 2. Schriftführer: Prof. Dr. Loos; Kassier: Prof. Dr. v. Dalla Torre. Während der Feststellung des Wahlergebnisses führte Prof. Dr. Czermak zuerst eine Kolbenluftpumpe neuester Konstruktion vor, welche durch teilweilweise Füllung mit Öl den schädlichen Raum vermeidet, weshalb sie auch Guerik-Ölpumpe genannt wird. Sie ist ganz aus Metall gearbeitet und für den Motorbetrieb eingerichtet. Diese Pumpen können bis auf einige Hundertstel Millimeter Quecksilberdruck herab evakuieren, so daß sie jetzt bei der Glühlampenfabrikation verwendet werden, wo man früher die gebrechlichen Quecksilberluftpumpen benützen mußte. Als Gegensatz zu dieser neuesten Pumpe war eine ganz alte Kolbenpumpe aufgestellt, welche aus dem Jahre 1733 stammt und daher noch ganz vom Typus der Originalpumpen Otto von Guerike's ist. Hierauf wurden die zwei neuesten elektrischen Lampen, die Tantal- und die Quecksilber-Röhrendampflampe vorgezeigt. Die Tantallampe der Firma Siemens und Halske ist eine Glühlampe, welche als Glühfaden einen haarfeinen Tantaldraht von über einen halben Meter Länge besitzt. Dieser ist in Zickzack auf zwei Sternen aufgelegt, so daß diese Lampe den sogenannten Diamantlampen sehr ähnlich sieht. Da der Schmelzpunkt des Tantals über 2200 Graden liegt, so können die Fäden zu einer höheren Weißglut gebracht werden, als wie bei den Kohlenfadenlampen, wodurch der Nutzeffekt sofort bedeutend steigt. Der elektrische Verbrauch beträgt so wie bei den Nernst- und Osmiumlampen nur die Hälfte derjenigen einer Kohlenfaden-Glühlampe bei gleicher Kerzenstärke. Da die Dauerhaf-

tigkeit sehr groß ist und die Lampen für die üblichen Spannungen fabriziert werden, so würde ihre Einführung im hiesigen Stadtnetze sehr zu empfehlen sein. Bei gleicher Kerzenstärke müßte das Pauschale auf die Hälfte herabgehen oder bei gleichem Pauschalpreise müßte der Konsument sich die doppelte Kerzenstärke installieren können. Die zweite vorgezeigte Lampe gehört eigentlich zu den Bogenlampen und zeichnet sich daher vor allem durch große Billigkeit des Lichtes aus. In einer einen bis zwei Meter langen Röhre wird Quecksilberdampf zu einem sehr gleichmäßigen, milchweißen Leuchten gebracht. Trotz seines schönen Lichtes ist es für keine „gesellschaftliche" Beleuchtung zu brauchen, da es nur wenige Lichtgattungen enthält. Es fehlt ihm vor allem jedes Rot. Fast alle Körperfarben erscheinen daher verändert und besonders das menschliche Antlitz bekommt geradezu eine Leichenfarbe. Trotzdem ist das große Etablissement der „Times" mit solchen Lampen versehen worden, wodurch sich bei viel intensiverer Beleuchtung die Kosten auf den dritten Teil der früheren Glüh- und Bogenlampenbeleuchtung reduzieren. Wegen der reichlichen Menge photographisch wirksamer Strahlen hat diese Beleuchtung auch in photographischen Ateliers schon vielfach Anwendung gefunden.

Mit dem Danke des Vorsitzenden Prof. Nevinny an den Vortragenden für seine Ausführungen und mit der Erklärung von Prof. Blaas die Vorstandstelle im neuen Vereinsjahre annehmen zu wollen wurde die Sitzung und damit das Vereinsjahr zum Abschlusse gebracht. Möge dem Vereine auch in Zukunft die nötige Unterstützung von allen dazu berufenen Faktoren zu Teil werden, damit er sein schönes Ziel „Förderung der gesamten Naturwissenschaften und Medizin" voll und ganz erreichen kann.

III. Verzeichnis

der Akademien, Gesellschaften, Institute und Redaktionen, mit denen der naturwissenschaftlich-medizinische Verein in Tauschverbindung steht, sowie der durch dieselben erhaltenen Publikationen.

(Kleine Lücken wurden nicht berücksichtigt.)

Agram (Zagreb): Societas Historico-Naturalis Croatica. Glasnik. Bd. I—XVII.

Albany: New-York State Museum Report XXXXIV—XXXXVIII.

Augsburg: Naturwissenschaftl. Verein für Schwaben und Neuburg. Berichte. Jahrgang XXI—XXXV.

Basel: Naturforschende Gesellschaft. Verhandlungen. Bd. IV, V, VII—XVIII; Register VI—XII.

Bautzen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis. Sitzungsber. u. Abhandl. 1896/97, 1898—1901.

Bergen: Museum; Aarsberetning u. Aarsbog 1883—1905.

Berlin: Königl. preussische Akademie der Wissenschaften. Sitzungsberichte 1882—1905.

— Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg. Verhandlungen X—XXX; XXXI—XLIV; Register I bis XXX.

— Medizinische Gesellschaft. Verhandlungen XX—XXXV.

Berlin: Gesellschaft naturforschender Freunde. Sitzungsberichte 1880—1904.

— Redaktion der „Deutschen Medizinal-Zeitung". a) Wochenschrift Bd. III (1882)—Bd. VII (1889); Bd. XII (1891)—XXVI (1905); b) Karzinomliteratur Bd. III und IV; c) Monatsschrift für orthopädische Chirurgie. Jahrg. IV u. V.; d) Hygienische Blätter, I.

— Naturae Novitates. 1891—1905.

Bern: Naturforschende Gesellschaft. Mittheilungen. 1874 bis 1904.

Bistritz (Siebenbürgen): Gewerbeschule. Jahresbericht IV—XXX.

Bonn: Naturhistorischer Verein der preuss. Rheinlande und Westfalens und des Regierungsbez. Osnabrück. Verhandlungen XXVIII—LXII.

— Niederrheinische Gesellschaft f. Natur- u. Heilkunde. Sitzungsberichte 1895—1905.

Bordeaux: Société des sciences physiques et naturelles. a) Mémoires Sér. I. Tome 1; Sér. II. Tome 1—5; Sér. III. Tome 1—5; Sér. IV. Tome 1—5; Sér. V. Tome 1—5; Sér. VI. Tome 1—3; b) Observ. pluviom. 1891 bis 1903; c) Procés verb. 1894/95—1903/4.

Boston: Tuft's College (Massachusetts). Studies. I—VIII.

Braunschweig: Verein für Naturkunde. Jahresber. 1879 bis 1902.

Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein. Abhandlungen Bd. I—XVIII.

Bremerhafen: Für die Heimat — aus der Heimat, 1898 1904.

Breslau: Verein für schlesische Insektenkunde. Zeitschrift für Entomologie, Neue Folge. Heft I—XXX.

— Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. Jahresbericht. Jahrg. XLVIII—LXXXII.

Brünn: Club für Naturkunde (Section des Lehrervereines). Bericht. I—VI.

Brünn: Naturforschender Verein. a) Verhandlungen. XI bis XLII. b) Metereol. Bericht. IV—XXII.

Brüssel: Société entomologique de Belgique. Annales XXI—XLVIII; Register I—XXX.

— Société malacologique de Belgique. a) Procés verbaux des séances. I—XXXI; b) Bulletins: Tome I—VII.

Budapest: Ungarisches Nationalmuseum: „Naturhistor. Hefte“ (Termeszetrajzi Füzetek). Jahrgang I—XXV. Neue Folge. Annales musei hungarici I—III.

— Königl. ungarische naturwissenschaftl. Gesellschaft. a) Berichte. I—XX.
b) Aquila. Jahrg. I—XI.

Buenos-Aires: Museo nacional. a) Anal. IV—VIII. b) Comunicac. I.

— Deutsch-akadem. Vereinigung. Veröffentlichungen, Bd. I. Heft. 1—8.

Cassel: Verein für Naturkunde. Abhandl. u. Bericht. Jahrg. XXVI—XLVIII.

Chapel-Hill: Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society. Jahrg. I—XXI.

Chemnitz: Naturwissenschaftl. Gesellschaft. Bericht I—XV.

Christiania, Beretning om Sundhedstilstanden og Medicinalforholome i Norge (Norges officielle Statistik). 1874—1876, 1877; Reihe III u. IV.

Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens. Jahresbericht. Jahrg. XV—XLVI.

Cincinnati: Lloyd Liberary. Bulletin. Reprod. Ser. I—III.

Cordoba (Republica Argentina): Academia nacional des sciencias. Boletin II—XVII.

Crefeld: Verein für naturwissenschaftliches Sammelwesen. Jahresber. 1895|96.

Danzig: Naturforschende Gesellschaft. Schriften, Neue Folge, I—XI.

Darmstadt: Verein für Erdkunde. Notizblatt I—XXIII.

Dorpat: Naturforscher-Gesellschaft. a) Sitzungsber. I—XIII. b) Schriften I—XV. c) Arch. Ser. I 7—9; Ser. II 7—12.

Dresden: Naturwissenschaftl. Gesellschaft Isis. Sitzungsberichte. 1871—1905.

— Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Jahresbericht. 1869—1904|05.

Dublin: Royal Society. a) Proc. I—XI; b) Trans. I—IX. c) Econ. Proc. Vol. I. Pars 1—6.

— Royal Irish Academy. a) Proc. I—VII; b) Trans. XXIX—XXXII.

Edinburg: Geological Society. Trans. III—VIII.

Elberfeld: Naturwissenschaftl. Gesellschaft; Jahresber. I bis X.

Erlangen: Physikalisch-medizinische Societät. Sitzungsberichte. VII—XXXVI.

Fiume: Naturwissenschaftlicher Club. Mitteilungen 1896—1904.

Florenz: Società entomologica italiana. Bulletino III—XXXIV.

Frankfurt a./M.: Senckenbergische naturforschende Gesellschaft. Bericht 1873—1903.

— Physikal. Verein. Jahresbericht 1874—1904.

Frankfurt a/O.: Naturwissenschaftlicher Verein. Monatliche Mittheilungen (Helios). I—XXII.

Freiburg i./Br.: Naturforschende Gesellschaft. Berichte VII u. VIII. Neue Folge. I—XIV.

Freiburg (Schweiz): Société Fribourgoise des sciences naturelles. Bulletin: a) Botanik Bd. I Heft 1—9; b) Chemie Bd. I Heft 1—4, Bd. II Heft 1; c) Geologie u. Geographie Bd. I u. II; d) Mathematik u. Physik Bd. I Heft 1.

Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Berichte IX—XXXIV.

Görlitz: Naturforschende Gesellschaft. Abhandlungen. XV bis XXIV.

Göteborg: Kgl. Vetenskaps-och Vitterhets Samhälles Handlingar IV. Folge 1—6.

Göttingen: Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften. a) Nachrichten. Math. phys. Klasse 1894—1905; b) Geschäftl. Mitteil. 1894—1905.

Graz: Verein der Aerzte in Steiermark. Mittheilungen Jahrg. XII—XLII.

— Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark. Mitteilungen. Jahrg. 1875—1904.

Greifswald: Naturwissenschaftlicher Verein für Neuvorpommern und Rügen. Mitteilungen. Jahrg. VIII bis XXXVI.

— Geographische Gesellschaft. Jahresber. I—IX.

Güstrow: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Archiv Bd. LI—LIX.

Halle a./S.: K. Leopold.-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher. Leopoldina. Jahrg. VII—XL.

— Verein für Erdkunde. Mitteilungen. Jahrg. 1877 bis 1905.

— Naturforschende Gesellschaft. Bericht. 1880—1892.

Hamburg: Verein für naturwissenschaftl. Unterhaltung. Verhandlungen, Bd. I—XII.

Heidelberg: Naturhistorisch-medizinischer Verein. Verhandlungen, neue Folge, I—VIII.

Helsingfors: Societas pro Fauna et Flora Fennica. a) Akta I—XXVI; b) Meddelanden I—XXX.

Hof i./B.: Nord-oberfränkischer Verein für Natur-, Geschichts- und Landeskunde. Bericht I—III.

Indianopolis: Proceedings of the Indiana Academy of Science, 1891—1903.

Innsbruck: Ferdinandeum. Zeitschrift. Heft XIX—XLVIII.

Jena: Geographische Gesellschaft für Thüringen. Mitteil. II—XXII.

Karlsruhe: Naturwissenschaftl. Verein. Verhandlungen. I—XVIII.

Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein. Schriften. I—XIII; Register I—XII.

Klagenfurt: Naturhistorisches Landesmuseum in Kärnten. a) Jahrbuch. XIII—XXVII: b) Diagramme 1885—1900. c) Carinthia 1904 und 1905.

Klausenburg: Medicinisch-naturwissenschaftliche Section des Siebenbürgischen Museumsverein. Mitteil. XII —XXVIII. Register 1884—1893.

Königsberg: Kgl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft Schriften. XI—XLV.

Kopenhagen: Medicinske Selskabs. Förhandlingar 1893/94 bis 1898—99.

Laibach: Krainischer Museal-Verein. a) Mitteilungen I bis XVIII; b) Izvestja II—XV.

Landshut: Botanischer Verein. Berichte V—XVI.

Lausanne: Société Vaudoise des sciences naturelles. Bulletin Nr. 69—154.

Lawrence: Kansas Quarterly New. Ser. Vol. I u. II.

Leipzig: Naturforschende Gesellschaft. Sitzungsberichte. I bis XXIX.

Linz: Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns. Jahresbericht. VII—XXXIV.

London: Royal Society. a) Proceedings Nr. 140—506 Serie A 507—513, Serie B 507—514. b) Report Malaria Committee 1—8. c) Evolution Committée I und II. d) Sleepning sickness Commission I—V. e) Obituary Notices I—IV.

Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstenthum Lüneburg. Jahreshefte. II—XVI.

Lüttich (Liège): Société royal des sciences. Mémoires II. Sér. 1—20. III. Sér. 1—4.

Luxembourg: Institut royal Grandducal, section des sciences naturelles. Publications XVI—XXVII.

— Soc. botanique, Rec. des Mem. et Trav. XIII—XV.

— Fauna, Verein Luxemburger Naturfreunde. Mitteilungen, I—XIV.

Lyon: Sociétée Linnéenne. Annales, nouvelle Série XX —XLVIII.

Madison: Wisconsin Academy, Transactions. IX—XIV.

— Wisconsin Geological and Natural History Survey. Bulletin I u. II. New Ser. I—III.

Marburg (Preussen): Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften. Sitzungsber. 1881 —1904.

Mailand: Società italiana di scienze naturali. Atti XIV—XLIV.

Messina: Atti accad. Peloritana XVI.

Milwaukee: Public Museum. Report VII, XIII—XXII.

— Bulletin of the Wisconsin Nat. Hist. Soc. II u. III.

Minneapolis: Minnesota Academy of Natural Sciences Bulletin. II u. IV.

Missoula: Montana, Bull. Univers. III u. X.

Montevideo: Museo nacional. Anales IX—XXII.

Moskau: Société imp. des naturalistes. Bulletin 1871 —1904,

München: Kgl. baier. Akademie der Wissenschaften; Mathem.-phys. Classe. Sitzungsberichte 1871—1905.

— Gesellschaft für Morphologie u. Physiologie. Sitzungsberichte. Bd. I—XXI.

— Aerztlicher Verein. Sitzungsberichte. Jahrg. I—XIV.

— Bayerische botan. Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora. Berichte I—X.

— Ornithologischer Verein. Jahresbericht I—IV. Neue Folge: Verhandlungen I.

Münster: Westfälischer Provincialverein für Wissenschaft und Kunst. Jahresbericht. 1876—1899.

Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft. Abhandl. I—XV.

— Jahresbericht 1882—1900.

Offenbach: Verein für Naturkunde. Bericht XVII—XLII.

Olmütz: Bericht der naturwissenschaftlichen Sektion des Vereines „botanischer Garten". I. (1903—1905).

Osnabrück: Naturwissenschaftl. Verein. Jahresber. I—XV.

Padua: Società Veneta-Trentina di scienze naturali. Atti I—XII; 2. Serie I—IV; Serie nuova I, II.

Palermo: Circolo matematico. Rendiconti I—XX.

Pará, Boletim do Museu Paraense. II—IV.

Paris: Société zoologique de la France. Bulletin I—XXIX.

Perugia: Accademia medico-chirurgica. Atti e Rendiconti. I—XI; Serie III 2 u. 3.

Philadelphia: Wagner Free Institute of Science. Transactions. I—VI.

Portici: Rivista di Patologia vegetale. I—X; Fortsetzung Redia I u. II.

Prag: Königl. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften. a) Jahresbericht 1886—1904; b) Sitzungsberichte 1871—1904.

— Naturhistorischer Verein „Lotos". Jahrbuch. XX—LII.

— Spolek chemikny ceskych (Ver. böhm. Chemiker). Listy chemické Jahrg. I—XXIX.

Regensburg: Kgl. bayer. botanische Gesellschaft. Denkschriften. IV—IX

Reichenberg: Verein der Naturfreunde. Mittheilungen. V—XXXV.

Rio de Janeiro: Museo national. Archivos. I—X.

Rom: Reale Accademia dei Lincei. Atti II. Serie Vol. I—XI III. Serie VI—VIII; IV. Serie I—VII; V. Serie I—XIV.

— Società Romana per gli studi zoologici. Bolletino I—XIV.

Rovereto: Accademia degli Agiati. Atti 1891—1905.

Saõ Paulo: Revista do Museu Paulista Vol. III—VI.

— Revista da Sociedade scientifica 1901 Nr. 1 u. 2.

Santiago: Deutsch-wissenschaftlicher Verein. Verhandlungen I—III.

Schweizerische naturforschende Gesellschaft. Verhandlungen. 1860—1894.

Sion (Wallis): Société Murithienne. Bulletin des travaux I—XXXIII.

Stavanger: Museum. Aarsberetning I—XV.

St. Louis, Mo.: Botanical Garden. Annual Report. I—XVI.

Stockholm: Entomologiska Föreningen. Entomologisk Tidskrift I—XXV.

St. Petersburg: Physikalisches Central-Observatorium.
a) Annal. 1875—1902 und Suppl.
b) Repertorium f. Meteorologie V—XVII mit Suppl.

Strassburg: Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste in Unter-Elsass. Monatsber. XXXIII—XXXVIII.

Stuttgart: Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg. Jahreshefte XXXI—LXI mit Beilagen.

Thorn: Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst. Mitteilungen. IV—XIII.

Trencsin: Naturwissenschaftlicher Verein des Trencsiner Comitates. Jahreshefte II—XXVI.

Troppau: Naturwissenschaftl. Verein. Landwirtschaftliche Zeitschrift. Jahrg. IV, V. Mitteilungen Nr. 1—14.

Upsala: Societas Regia scientiarum. Nova Acta. VIII—XX. Register 1744—1889.

Washington: American Microscopical Journal. Vol. XXI, XXII.

— Smithsonian Institution. Annual Report 1872—1904.

— United States National-Museum. Proc. XX, XXI.

— United States Departement of Agriculture. a) Yearbook 1896—1904.
b) North-American Fauna Nr. 1—22.

Wernigerode: Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes. Schriften. I—XI.

Weimar: Thüring. botan. Verein. Mitteilungen I—XVIII.

Wien: K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft. Verhandlungen XXI—LV.

— K. k. geologische Reichsanstalt. a) Verhandlungen 1865—1905; Register 1881—1890, 1891—1900.
b) Jahrbuch XXI—LV.

— K. k. naturhistorisches Hofmuseum. Annalen I—XIX.

Wien: Verein zur Verbreitung naturwissenschaftl. Kenntnisse. Schriften I—XLV.

— Section für Naturkunde des österr. Touristenclub. Mitteilungen I—XV.

— Allgem. österr. Apotheker-Verein. Zeitschrift 1881—1905.

Therapie der Gegenwart (Medizinisch-chirurg. Rundschau) 1871—1905.

Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde. Jahrbücher XIX—LVIII.

Winterthur: Naturwissenschaftliche Gesellschaft. Mitteilungen I—V.

Würzburg: Physikalisch-medicin. Gesellschaft. Sitzungsberichte 1868—1905.

Zürich: Naturforschende Gesellschaft. Vierteljahrsschrift XV—L.

— Mitteilungen der physikalischen Gesellschaft. Nr. 2—8.

Zwickau: Verein für Naturkunde. Jahresbericht 1871—1903.

IV. Personalstand des Vereines.

Vereinsleitung im Jahre 1904|1905.

Vorstand: Dr. J. Nevinny, k. k. Univ.-Professor.
Vorstand-Stellvertreter: Dr. F. Hillebrand, k. k. Univ.-Professor.
Schriftführer: J. Zehenter, k. k. Oberrealschul-Professor und Dr. J. Loos, k. k. Univ.-Professor.
Kassier: Dr. K. v. Dalla Torre, k. k. Univ.-Professor.

Vereinsleitung im Jahre 1905/1906.

Vorstand: Dr. J. Blaas, k. k. Univ.-Professor.
Vorstand-Stellvertreter: Dr. J. Nevinny, k. k. Univ.-Professor.
Schriftführer: J. Zehenter, k. k. Univ.-Professor und Dr. J. Loos, k. k. Univ.-Professor.
Cassier: Dr. K. v. Dalla Torre, k. k. Univ.-Professor.

Mitglieder am Schlusse des Jahres 1905[1]).

A. Ehrenmitglieder:

Pfaundler Leopold Dr., k. k. Hofrat-und Univ.-Professor in Graz.
Vintschgau Max Ritter v. Dr., k. k. Hofrat und Univ.-Professor.

[1]) Diejenigen P. T. Mitglieder, bei denen der Wohnort nicht angegeben ist, wohnen in Innsbruck.

Heller Camill Dr., k. k. Univ.-Professor i. P.
Gredler P. Vincenz Maria, Gymnasial-Direktor in Bozen.
Magnus P. Dr., Univ.-Professor in Berlin.
Matouschek F., k. k. Professor in Reichenberg.

B. Ordentliche Mitglieder:

Akademischer Verein der Naturhistoriker.
Arleth Emil Dr., k. k. Univ.-Professor.
Bayer Gustav Dr., Assistent am Institut für allgemeine und experimentelle Pathologie.
Bernheimer Stefan Dr., k. k. Univ.-Professor.
Biasioli Karl, k. k. Oberrealschul-Professor.
Blaas Josef Dr., k. k. Univ.-Professor.
Brunner Karl Dr., k. k. Univ.-Professor.
Czermak Paul Dr., k. k. Univ.-Professor.
Dalla Torre Karl v. Dr., k. k. Univ.-Professor.
Dantscher Victor Ritter v. Kollesberg Dr., k. k. Univ.-Professor in Graz.
Edlinger Anton, Verlagsbuchhändler.
Ehrendorfer Emil Dr., k. k. Univ.-Professor und Sanitätsrat.
Enzenberg Graf Georg Sieghart.
Exner Karl Dr., k. k. Hofrat und Univ.-Professor i. P.
Fischer Karl, Apotheker.
Greil Alfred Dr., Assistent am anatom. Institut und Privatdozent.
Gremblich Julius P., Gymnasial-Professor in Hall †.
Haberler Franz Ritter v. Dr., k. k. Statthaltereirat und Sanitäts-Referent.
Hammerl Hermann Dr., k. k. Univ.-Professor.
Haumeder Robert v. Dr., k. k. Sanitätsrat u. Stadtphysikus †.
Hauser Josef, Hausbesitzer.
Hayek Hermann v. Dr., Assistent am pharmakolog. Institute.
Heider Karl Dr., k. k. Univ.-Professor.
Heinricher Emil Dr., k. k. Univ.-Professor.

Heß Eugen, Mag. pharm. und Assistent am pharmakolog. Institute.
Hibler Emanuel v. Dr., I. Assistent am pathologisch-anatomischen Institut und Privatdozent.
Hillebrand Franz Dr., k. k. Univ.-Professor.
Hochstetter Ferdinand Dr., k. k. Univ.-Professor.
Höfel Bernard, Juwelier.
Hofmann Franz Dr., k. k. Univ.-Professor.
Hopfgartner Karl Dr., k. k. Univ.-Professor.
Ipsen Karl Dr., k. k. Univ.-Professor.
Juffinger Georg Dr., k. k. Univ.-Professor.
Kerschner Ludwig Dr., k. k. Univ.-Professor.
Knoflach Karl Dr., prakt. Arzt.
Lanner Alois Dr., k. k. Oberrealschul-Professor.
Lantschner Ludwig Dr., k. k. Univ.-Professor und Sanitätsrat.
Lode Alois Dr., k. k. Univ.-Professor und Sanitätsrat.
Loebisch Wilhelm Dr., k. k. Hofrat, Univ.-Professor und Sanitätsrat.
Loewit Moritz Dr., k. k. Univ.-Professor.
Loos Johann Dr., k. k. Univ.-Professor.
Mader Hermann Dr., prakt. Arzt.
Malfatti Hans Dr., k. k. Univ.-Professor.
Mayer Karl Dr., k. k. Univ.-Professor.
Mayrhofer Bernard Dr., k. k. Univ.-Professor.
Merk Ludwig Dr., k. k. Univ.-Professor.
Nevinny Josef Dr., k. k. Univ.-Professor.
Oellacher Guido, Apotheker.
Oellacher Oswald Dr., prakt. Arzt.
Oppolzer Egon Ritter v. Dr., k. k. Univ.-Professor.
Papsch Anton Dr., Zahnarzt.
Pechlaner Ernst, Professor an der Handels-Akademie.
Pernter J. M. Dr., Direktor der Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, k. k. Hofrat und Univ.-Professor in Wien.
Pesendorfer Hermann Dr., Advokat.
Pommer Gustav Dr., k. k. Univ.-Professor.

Radakovič Michael Dr., k. k. Univ.-Professor.
Rokitansky Prokop Freiherrn v. Dr., k. k. Hofrat und Univ.-Professor.
Sarlay Philipp, k. k. Telegraphen-Direktor i. R.
Sauter Ferdinand Dr., k. k. Statthaltereirat i. P.
Schiffner Ludwig Dr., k. k. Hofrat und Univ.-Professor.
Schloffer Hermann Dr., k. k. Univ.-Professor.
Schumacher Eckart v., Universitäts-Buchhändler u. Buchdruckereibesitzer.
Senhofer Karl Dr., k. k. Univ.-Professor i. P. †.
Simon Maximilian Dr., Assistent am chemischen Institute.
Stainer Karl Dr., Gemeindearzt in Wattens bei Schwaz.
Stenzl Johann, Privatier.
Steuer Adolf Dr., Assistent am zoolog. Institute und Privatdozent.
Stolz Otto Dr., k. k. Hofrat und Univ.-Professor i. P. †
Torggler Franz Dr., k. k. Professor in Klagenfurt.
Trabert Wilhelm Dr., k. k. Univ.-Professor.
Tumlirz Ottokar Dr., k. k. Univ.-Professor.
Wagner Adolf Dr., Assistent am botanischen Institute und Privatdozent.
Waldner Franz Dr., prakt. Arzt und Sanitätsrat.
Weichs-Glon Friedrich Freiherr v. Dr. phil., k. k. Staatsbahn-Inspektor.
Wieser Franz Ritter v. Dr., k. k. Hofrat und Univ.-Professor.
Winkler Anton Dr., Advokat.
Winkler Josef Dr., Advokat.
Wunderer Johann Dr., Assistent am histologisch-embryologischen Institute.
Wunschheim Oskar v. Dr., Assistent am hygienischen Institute.
Zehenter Josef, k. k. Univ.-Professor.
Zindler Konrad Dr., k. k. Univ.-Professor.

II. Bericht

über die

Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein,

betreffend

die floristische Litteratur dieses Gebietes

aus den Jahren 1901 und 1902 mit Nachträgen aus den Vorjahren.

Erstattet von

Prof. Dr. **K. W. v. Dalla Torre** und **Ludwig Grafen von Sarnthein** in Innsbruck.

Genau nach dem im I. Berichte [1]) festgelegten Plane folgt hiemit der II. Bericht, welcher in erster Linie die einschlägige Literatur aus den Jahren 1901 und 1902, dann ziemlich zahlreiche Nachträge, — namentlich zum Autor Dr. R. Braungart —, Auszüge, Recensionen und Richtigstellungen enthält.

Wir hoffen diese Berichte in regelmäßigen Zeiträumen fortsetzen zu können und dadurch unsere bisher erschienenen Bände immer auf dem neuesten Standpunkte zu erhalten. Möchten doch auch die Autoren unsere Bemühungen durch Zusendung ihrer das behandelte Gebiet betreffenden Arbeiten unterstützen!

[1]) In Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereines in Innsbruck. Jahrg. XXVI. 1900/1901 p. 123—150.

Acharius E. (p. 1). — Biogr.: siehe Krempelhuber, Gesch. u. Litt. Lichenol. I. (1867) p. 609. Der Geburtsort lautet richtig Gefel (Gevalia).

Aichinger V. v. (p. 1), mit dem Prädikate von Aichenhain.

Allescher A. (p. 1, I. Ber. p. 127), gest. am 10. April 1903 zu München im Alter von 75 Jahren.

1/2. Verzeichnis in Süd-Bayern beobachteter Pilze. Ein Beitrag zur Kenntnis der bayer. Pilzflora. II. Nachtrag zu den Basidiomyceten und I. Nachtrag zu den Gymnoasceen und Pyrenomyceten. — XI. Ber. Bot. Ver. Landshut 1888—89. Landshut 1889 p. 1—83.

Gibt folgende Pilze für das tirolische Grenzgebiet der Hinterriß (Rontal und Thorwandwasserfall) an: p. 10 Chrysomyxa Rhododendri, 15 Corticium Mougeotii, 16 C. amorphum, 18 Aleurodiscus amorphus, 24 Trametes cinnabarina, 28 Polyporus petaloides, 29 P. elegans, 31 Trogia crispa, Marasmius alliaceus, 36 Cortinarius sanguineus, 38 Agaricus eutheles, 49 A. robustus; außerdem p. 71 Cystopus Portulacae von Meran.

1*. Fungi imperfecti, 75.—80. Liefg. (p. 1—384) 1901; 81—85. Liefg. (p. 385—704). 1902 (VII. Abt. des I. Bd.: Pilze).

Tirol Nr. 2924, 3144, 3172 (p. 106), 3179, 3181, 3190, 3197, 3211, 3215, 3220, 3232, 3264, 3272, 3284, 3290, 3311, 3316, 3395, 3406, 3408, 3590, 3625, 3772, 4042, 4175, 4304, 4347, 4416, 4428, 4491, 4494, 4521, 4533 var., nach: Allescher Bäumler, Bresadola, Fuckel, Heufler, Magnus, Pazschke, Thomas

Alpenburg J. v. (p. 1).

1/2. Mythen und Sagen Tirols. Mit einem einleitenden Vorwort von Ludwig Bechstein, Zürich. Meyer & Zeller 1857. 8° XII, 432 p., 1 Titelbild.

Mit vielen, das Pflanzenreich betreffenden Beiträgen: p. 33, 85, 254, 263, 265, 266, 313, 346, 390—410.

Anzi M. (p. 4). — Ergänze:

1. Lichenes rariores veneti, quos ex herbario Massalongiano in continuationem Lichenum Italiae exsiccatarum excerpsit evulgavitque. Novi Comi 1863. Fasc. I—IV.

Arnold F. (p. 4, I. Ber. p. 127). — Biogr.: Dalla Torre und Sarnthein Nr. 6; Holzner G., Dr. Ferdinand Arnold, Ber. bayer. bot. Ges. VIII. 1902 p. 16—24 (mit Bildnis); Rehm H., Nachruf für den Lichenologen Dr. Ferdinand Arnold. Hedwigia Bd. XLI 1902 p. 72—79.

1*. Lichenes exsiccati Nr. 1801—1815 mit Nachträgen zu früheren Nummern (Schluß). — Verzeichnis der Arten und Standorte aus Österreich-Ungarn in: Österr. bot. Zeitschrift LI. Jg. 1901 p. 37—38.

Enthält Material vom J. 1900.

Auf p. 127 des I. Berichtes ist Nr. 1777 statt Nr. 1778 zu lesen.

4½. Die Lichenen des fränkischen Jura. Flora 67. Jg. 1884. p. 65—96, 145—173, 227—258, 307—338, 403—434, 549—596, 645—664; 68. Jg. 1885, p. 47—80, 143—176, 211—246, 261.

p. 653 ein Originalstandort aus Tirol: Graphis scripta f. montana, Predazzo.

Ascherson P. und **Graebner** P. (p. 11, I. Ber. p. 128).

1*. Synopsis der mitteleuropäischen Flora etc. 13. Liefg. Leipzig, W. Engelmann, 1900, VI. Bd. p. 1—80, 14. und 15. Liefg. 1901, VI. Bd., p. 81—240, 16. und 17. Liefg. 1901, II. Bd. 1. Abt., p. 545—704, 18. und 19. Liefg. 1902, VI. Bd. p. 241—400, 20. und 21. Liefg. 1902, VI. Bd. p. 401—560, 22. und 23. Liefg. 1902, II. Bd. 1. Abt., p. 705—795 und Hauptregister zu II. Bd. 1. Abt. p. 1—86, 25. Liefg. 1902, II. Bd. 2. Abt. p. 1—144. II. Bd. 1. Abt. Schluß der Gramina, 2. Abt. Beginn der Cypéraceae VI. Bd. Rosales.

Avé-Lallemant J. L. E. (p. 12), Conservator am kais. bot. Garten in St. Petersburg: siehe Flora XVII. 1867 p. 559.

Baenitz K.

2*. Im I. Bd. p. 13 soll es heißen: Liefg. I—CVIII. Nr. 1—9802; auf p. 128 des I. Berichtes: Liefg. CIX— etc.

Bamberger G. (p. 15) geb. zu Kirchberg im Kanton St. Gallen, zuletzt, bis 1870 Besitzer eines Material- und Drogengeschäftes in Zug. (Limpricht, Laubmoosfl. Deutschl. etc. I. p. 584.)

Beck G. v. (p. 17).

2*. Bd. XIII. lies p. 184—215 statt 1—32; dem Referate ist beizufügen: Bd. XIII, p. 191, Soldanella hungarica, Stubaieralpen, Pittoni.

6. Die Entwicklung der Pflanzengeographie in Österreich während der Jahre 1850—1900. — Festschr. zool. bot. Ges. Wien, 1901, p. 127—154.

7. Orobanchaceen. In: Koch W. D. J., Synopsis der Deutschen und Schweizer Flora. 3. Auflage, herausgegeben von E. Hallier, fortgesetzt von R. Wohlfarth. II. Bd. 13.—14. Liefg. 1902, p. 2070—2105.

Mit vielen Standorten aus dem Gebiete nach selbst eingesehenen Exemplaren.

Beck G. v. u. Zahlbruckner A. (p. 18, I. Ber. p. 128).

1a*. Kryptogamae exsiccatae, editae a museo palatino Vindobonensi. Cent. VII. Nr. 601—700: 1901. Cent. VIII Nr. 701—800: 1902.

Hiezu:

1b*. Schedae ad „Kryptogamas exsiccatas". Cent. VII. — Annal. naturhist. Hofmus. Wien, Bd. XVI. 1901 p. 63—90. Cent. VIII. — Annal. naturhist. Hofmus. Wien Bd. XVII. 1902, p. 257—281.

Beiträge aus dem Gebiete: Nr. 609, 138, 631, 651 652, 660, 661, 355b, 671, 688, 691, 727, 732, 752, 757, 762, 780, 786, 789.

Pilze (3) von C. Toldt und Franz Ritter v. Höhnel im mittleren Südtirol, Algen (2) von Dr. Siegfried Stockmayer im Nonsberg und von Wachter in Vorarlberg, Flechten von Alexander Willi-Marschiczek im Ötztal, Schuler bei Innsbruck, Kernstock bei Ehrenburg, Zahlbruckner in Gröden, Moose von Loitlesberger in Vorarlberg, Matouschek bei Meran, Lojka bei Paneveggio, Arnold bei Nago gesammelt.

Becker W. (I. Ber. p. 128).

1a*. Violae exsiccatae. Liefg. II. Nr. 26—50: 1901. Liefg. III. Nr. 51—75: 1902.

Hiezu:

1b*. Verzeichnis der in den Violae exsiccatae II und III ausgegebenen Veilchen nebst den Diagnosen neuer Formen. — Deutsche bot. Monatsschr. XX. Jg. 1902 p. 69—72, 85—90 (p. 88—90: Nachtrag. Berichtigungen zu den Violae exsiccatae. Viola montana × pumila und Viola canina × montana hybridae novae).

Tirol: Nr. 34 V. pinnata, Luttach, leg. Treffer.

2. Ajuga genevensis L. und reptans L. und ihre Hybride. — Deutsche bot. Monatsschr. XIX. Bd. 1901 p. 33—36.

Tirol: p. 35 A. reptans fl. albo, Bruneck, leg. Goller.

3. Zur Flora des Süd-Harzes. — Deutsche bot. Monatsschr. XIX. Jg. 1901 p. 45.

Erwähnt Euphrasia stricta Host var. subalpina Beck, von Wettstein 1897 im Gschnitztale gesammelt.

Béguinot A., siehe Fiori.

Benz Robert, Freiherr von Albkron (p. 354).

1. Hieracienfunde in den österreichischen Alpen. — Österr. bot. Zeitschr. LII. Jg. 1902 p. 260—267, 301—303. Ref.: Bot. Centralbl. Bd. XC. 1902 p. 568 (von F. Vierhapper).

Behandelt (p. 264—302) außer kleineren Excursionen in Kärnten eine vom 11. bis 22. August 1901 durch Tirol: Prags—Antholz—Seiseralpe—Fassa—Paneveggio—Primör und zurück über Fedaja- und Sellajoch nach Waidbruck unternommene Reise, auf welcher hauptsächlich Hieracien gesammelt wurden. Die meisten der zahlreichen neu aufgestellten Arten sind von Zahn beschrieben.

Berlese A. N. (p. 19) gest. am 26. Jänner 1903 zu Mailand.

Bertram W. (p. 354), gestorben am 1. Dezember 1899 (siehe Deutsche bot. Monatsschr. XVIII. 1900 p. 143).

Bitter Georg. Dr., Assistent am botanischen Institut der kgl. Akademie Schloßgarten in Münster, Westfalen.

1. Zur Morphologie und Systematik von Parmelia, Untergattung Hypogymnia. — Hedwigia XL. 1901 p. 171—274. Taf. X., XI.

Tirol: p. 203: Parmelia farinacea n. sp. var. obscurascens nov. var., St. Anton am Arlberg in Nadelholzbeständen an Stämmen und Zweigen reichlich, vom Autor gesammelt.

Bolle K. (p. 24).

2*. („Zur Vegetationsgeschichte des Asplenium Seelosii".) Als Referat sei Folgendes angeführt:

Eine ausführliche und allseitige Monographie dieser Pflanze. Verfasser hatte dieselbe im Jahre 1859 selbst bei Salurn aufgesucht und gibt auch (p. 18—20) noch andere floristische Notizen hiefür.

Bolzòn P. et **Bonis** A. de[1]) (I. Ber. p. 129).

1*. Contribuzione alla Flora veneta. — Bull. soc. ital. Anno 1901 p. 73—83 (Nota VIII.); Anno 1902 p. 25—29 (Nota IX.).

VIII. p. 79 Hypochoeris uniflora, Fedajapass, leg. Bolzòn, Baldo, prato di Malcesine, leg. Moreno, Sega in den Lessinerbergen, leg. Goiran, p. 81 Soldanella minima, Cima Dodici, leg. Bolzòn, Monte Posta, Campobrun (Goiran). — IX. p. 26 Nigritella nigra b. rubra, Baldo, al Cerbiòl — p. 28 Potentilla salisburgensis b. baldensis Kern., Baldo, Colma di Malcesine, Altissimo, Artilone, Monte Posta, Carega, Campobruno, alles nach Goiran.

Boni G. (p. 25). Siehe Bote von und für Tirol und Vorarlberg 1846 p. 264.

Borbás V. v. (p. 25, I. Ber. p. 129), Director des botanischen Gartens der k. Universität in Klausenburg.

12½. Sorbusainkról (Unsere Sorbusarten). — Erdészeti Lapok XXII. Kötet 1883 p. 10—20, 212—224. — Extr.: Bot. Jahresber. 1883 II. p. 355.

Erwähnt Sorbus Aria var. e. lanifera Kern. in sched. von Tirol.

34. Über die Soldanella-Arten. — Bot. Centralbl. Beihefte Bd. X. 1901 p. 279—283.

p. 282 Soldanella Ganderi, Fischeleintal in Sexten.

35. A pásztortáska fajtái. Varietates bursae pastoris. — Magy. Botan. Lapok I. Jg. 1902 p. 17—24.

Mit mehreren Angaben aus Tirol, besonders Trient, nach Murr, Bursa nana Baumg., monte Cavallazzo bei San Martino, leg. Degen.

---

[1]). Gestorben im Mai 1901.

Brand August Dr., Oberlehrer am kgl. Friedrichs-Gymnasium in Frankfurt a. d. Oder.

1. Gentianaceen, Polemoniaceen, Convolvulaceen, Borragineen, Solaneen, Scrophulariaceen, Labiaten, Verbenaceen, Acanthaceen, Lentibulariaceen, Primulaceen, Globulariaceen, Plumbaginaceen, Plantaginaceen, in:
Koch W. D. J., Synopsis der deutschen und Schweizer Flora. 3. Auflage, herausgegeben von E. Hallier, fortgesetzt von R. Wohlfarth, II. Bd. 13. Liefg. 1902 p. 1960—2069, 14. Liefg. 1902 p. 2105—2197.

Mit einzelnen hiehergehörigen, allgemein gehaltenen Angaben.

Braungart Richard Dr., (p. 32) [1]) geb. am 4. Dezember 1839 in Bad Kissingen, kgl. bayer. Professor der Bodenkunde, allgemeinen und speziellen Pflanzenproduktionslehre u. landwirtschaftlichen Geräte- und Maschinenkunde an der Central-Landwirtschaftsschule in Weihenstephan bei Freising, jetzt a. D. in München.

1. Naturwissenschaftlich-wirtschaftliche Reisebilder. Ober-Etschtal und Meran. — Landwirtschaftl. Jahrbücher, hg. von H. v. Nathusius u. H. Thiel, IV. Bd. 1875 p. 835—930.

Schilderungen und Beobachtungen über die Landesculturverhältnisse des bezeichneten, vom Verfasser im Herbst 1873 u. 1874 bereisten Gebietes, mit Rücksichtnahme auf das übrige deutsche Südtirol. Im Einzelnen ist hervorzuheben: p. 838 Cirsium eriophorum bei Nauders, p. 840 zwei Rhododendron-Arten, Stilfserjoch, p. 844 Culturpflanzen der Malser Heide, p. 855 Auftreten von Nußbaum, Kastanie und Wein im Vinschgau, p. 850 über die Waldbäume Südtirols, p. 854—856 zahlreiche floristische Originalbeobachtungen im Vinschgau, p. 868—871 bei Meran, p. 871—873 Phänologisches (nach C. Stampfer), p. 873—874 über den allgemeinen pflanzengeographischen Charakter der Flora von Meran, p. 874—875 die Flora von Meran nach ihrem Verhalten zur Bodenart, Pflanzen des kalkhaltigen und kalklosen Bodens, p. 875—875 charakteristische Zierpflanzen, p. 876—877 Pflanzen der Gebirge um Meran (nach einzelnen Standorten), p. 877 ff. über die Anbauverhältnisse etc. der Nutzpflanzen, p. 881 eine Bemerkung über Kufstein, p. 884 über Phytophthora infestans, p. 894 über Oidium Tuckeri.

2. Die Wissenschaft in der Bodenkunde. Ein Leitfaden für geobotanisch-ökonomische Studien, für Geologen, Botaniker, Land- und Forstwirthe, Kultur-Ingenieure etc. wie zum Gebrauche an höheren Lehranstalten. Berlin und Leipzig, Hugo Voigt 1876, 8° XV und 338 p.

Hier kommen in Betracht folgende Stellen: p. 78—94 ein Referat über Unger, Einfl. d. Bodens (1836), p. 95 Melica ciliata mit

[1]) Wir verdanken dem Herrn Autor die Angabe seiner zahlreichen, auf das Gebiet bezüglichen Arbeiten und der löbl. Hochschule für Bodenkultur in Wien sowie der kgl. bayer. Hof- und Staatsbibliothek in München die Vermittlung der betreffenden oft sehr ferne liegenden Zeitschriften und Werke zum Zwecke der Einsichtnahme.

Aster Amellus, Stipa capillata und Astragalus „arenarius" [A. Onobrychis] bei Landeck auf triassischem Kalk, welcher den Urtonschiefer umsäumt, p. 112 Centaurea montana und C. phrygia in der krystallinischen Hauptzone der Tiroler Alpen vergeblich gesucht. p. 113 Physalis Alkekengi, ebenso p. 113—114 über die obere Grenze von Colchicum autumnale, Kalkpflanzen am Arlberg, p. 159—160 Poa trivialis neben Viola tricolor bei Kufstein p. 166 charakteristische Kalk- und Schieferpflanzen, in Tirol beobachtet, p. 168—169 über Kerner's Beobachtungen bei Seefeld, p. 191 über das Verhalten von Brunella grandiflora, p. 192 Kalkpflanzen bei Meran auf Tonglimmerschiefer (Gneiß) beobachtet, p. 216 über das Verhalten von Asperula cynanchica, Euphorbia Cyparissias, Falcaria Rivini, Brunella grandiflora, Sedum album nach Unger und Loss (siehe hierüber p. VII), p. 226 dto. von Crepis agrestis und Rumex acetosella. p. 219 (und 219) Onobrychis [montana!] am Pordoijoch auf Mergel (Cassianschichten) noch üppig bei 7000′, p. 257 über das Verhalten von Achillea Clavenae, bezw. der forma glabrata zur Bodenart, wobei eine Liste von am Pordoijoch beobachteten Kalkpflanzen gegeben wird, p. 297—300 über die Flora von Kitzbühel nach Unger, p. 321 Pinguicula alpina, Gerlos an einer Kalk-Insel, p. 327 Saxifraga aizoides am Gerlospasse auf Ton- und Glimmerschiefer durchgehends mit dunkleren Blüten als auf Kalk.

3. **Giebt es bodenbestimmende Pflanzen? — Journal für Landwirthschaft (Göttingen). XXVII. Jg. 1879 p. 423—452, 481—504, XXVIII. Jg. 1880, p. 59—102, 155—177.**

p. 433—436 über Ungers Beobachtungen bei Kitzbühel, p. 437 werden Kalkpflanzen erwähnt, welche Verfasser auf den Quarzporphyren um Bozen nicht gesehen hat, p. 488—489 über Brüggers Beobachtungen, p. 501 über die Verschiedenheit der Flora auf Hornblende- und Glimmerschiefer im Ötztale nach den Beobachtungen von Heufler und dem Verfasser (Juniperus Sabina niemals auf Glimmerschiefer), p. 84 ff. über Sendtners Forschungen, p. 157 über die Verhältnisse des Vorkommens der Kastanie in Südtirol mit Bezug auf die Bodenart, p. 158: „von ganz außerordentlichem Interesse sind die geologisch-botanischen Längen- und Querprofile durch das geognostisch und botanisch so mannigfaltige Val di Non (Nonsberg) in Südtirol; sie sind noch nicht publiziert, sondern von dem ebenso gelehrten wie liebenswürdigen Verfasser, Herrn k. k. Bezirkshauptmann Loss in Primiero zur Verfügung gestellt". — Außerdem wird an verdienen Stellen tirolische, für das Studium der Beziehungen von Pflanzenwelt zum Boden wichtige Litteratur erwähnt.

4. **(Im I. Bd. als Nr. 1). Hat der schroffe Wechsel, mit welchem der mediterrane (immergrüne) und der mitteleuropäische (laubwechselnde) Wald nebst den begleitenden Pflanzen in Südeuropa dem Gestein folgt, eine in erster Reihe chemische oder physische Ursache? — Forstwiss. Centralbl. 24. Jg. 1880 p. 345—365.**

Erörtert die Tatsache, daß in Südeuropa die Mediterranflora an Kalksubstrat gebunden ist (während klimatisch ebenso günstig oder noch günstiger situierte Gegenden mit Kieselboden mittel-

europäische Vegetation zeigen) und führt den Nachweis, daß hiebei in erster Linie chemische Ursachen bestimmend sind. Im Einzelnen kommen für die Flora von Tirol nur einige Stellen in Betracht, p. 345 und 361 (Charakterpflanzen der Mediterranflora bei Riva und ihr Verhalten auf Kalk und Mergel) p. 358 (Ilex aquifolium „nach Loss im Val di Non auf Haupt-Dolomit und Liasmergel").

5. **Bodenbestimmende Pflanzen. — Journal f. Landwirthschaft (Göttingen). XXVIII. Jg. 1880 p. 399—434, 469—500.**

Behandelt im Anschlusse an Nr. 3 eine Reihe ausgewählter Pflanzenarten in ihren Beziehungen zum Boden: Holichrysum arenarium, im Val di Non auf Sand, nach Loss (p. 409) [jedenfalls nur cultiviert!], Rhododendron ferrugineum nach Beobachtungen von Unger, Hausmann, Loss und dem Verfasser (p. 426) mit näherer Darstellung von drei „kritischen" Lokalitäten wo Verf. beide Alpenrosen zusammen beobachtet hat: Krimmler Platte, Kitzbüchler Horn und Falzaregopaß bei Cortina (p. 428), Saxifraga tridactylites Bozen, nach Hausmann (p. 470), Nonsberg auf Kalk, nach Loss (p. 473), Teucrium chamaedrys Nonsberg, auf Kalk, Kalkkies mit Silikaten, nach Loss (p. 475), Holosteum umbellatum, Nonsberg auf Sand und Lehm, nach Loss (p. 477), auf lehmsandigen Feldern der Campagna Riva — Arco — Torbole mit Thlaspi perfoliatum, Muscari racemosum, Saxifraga tridactylites, Sherardia arvensis (p. 479), Falcaria Rivini, Nonsberg auf Lehm („Thondeuter, Kieselkalkpflanze?, bodenschwank?" nach Loss) (p. 481), Calendula arvensis nach Hausmann (p. 485), Centaurea nigrescens auf Lias nach Loss, (p. 488), Artemisia absinthium auf Glimmer- und Tonschiefer, nach Loss (p. 491) auf kalkarmem Boden, nach Hausmann (p. 491—492), vom Verfasser reichlich auf Tonglimmerschiefer bei Meran und in außerordentlichen Massen auf den Halden der Hornblendegneißgebiete bei Umhausen 3000 bis 3500′ beobachtet. .. „sie bleibt auch um Bozen sicherlich nur der kalkreichen Porphyrbreccien wegen, welche oben fehlen, in den tieferen Regionen: in der hornblendefreien Gneißregion um Ötz erinnere ich mich in der Tat nicht viel von der Pflanze gesehen zu haben, während sie um Umhausen in solchen Massen auftritt . . . ." (p. 494), Silene rupestris, Kitzbühel, gemein bis 6000′, nach Unger: gemein auf Porphyr bei Bozen. „Verfasser hat die Pflanze niemals im Gebiete der . . . tiroler Kalkalpen angetroffen . . . . .; in den Südalpen war im Kalk- und Dolomitgebiet um Cortina d'Ampezzo, über dem Tre Sassi- (Falzarego-) und Pordoi-Pass nichts zu sehen, stellte sich aber sofort wieder ein, als wir nach Überschreitung des Costalungapasses (triadische Sandsteine, Schiefer, Mergel, Dolomite etc.) im Eggental die Region des Quarzporphyr erreicht hatten: im Herbste 1876 war während meiner Wanderung . . . von Garmisch über den Fernpass . . . bis zur Ötztalmündung nichts davon zu sehen (. . . auch niemals . . . . um den Achensee - . .), sofort aber tritt sie wieder in die Erscheinung, wenn man in das Urgebirgsgebiet des Ötztales eingetreten ist, wo sie auf Gneiß, und wenn ich mich recht erinnere, auch auf Hornblendegestein vorkömmt" (p. 495), nach Loss im Nonsberg auf Kalkhornstein,

Hornstein, im Sulzberg auf Glimmerschiefer, vom Verfasser auch am Gipfel der Sarner Scharte gesehen (p. 496).

6. **Die Ackerbaugeräte in ihren praktischen Beziehungen wie nach ihrer urgeschichtlichen und ethnographischen Bedeutung. Heidelberg, Karl Winter. 1881. 8°. X und 603 p. mit einem Atlas von 48 Taf. fol.**

Hiehergehörige Stellen: p. 298 über die Verbreitung der Egarten-(Feldgras-)wirtschaft in Tirol. p. 337 über die Flora von Kitzbühel, Beispiel der 2 Rhododendronarten für den scharfen Gegensatz der Gebirgsarten, p. 339—340 allgemeine pflanzengeographische Bemerkungen über das Zillertal, p. 343—344 über die Maiskultur von Telfs bis Hall im Gegensatze zur Egartwirtschaft im Unterinntale, p. 345 über permanente Felder im Gegensatze dazu, Poa trivialis mit Viola tricolor var. major bei Kufstein, p. 348—349 über Culturpflanzen im Achentale, p. 353 eine Notiz über den Botaniker und Geologen Josef Loss, p. 471—485 über allgemeine pflanzengeographische, klimatische und Culturverhältnisse des Ötztales, p. 526 Gentiana lutea bei Arabba.

7. **Die Imperialgerste (Hordeum distichon L. var. erectum Schübl.). — Deutsche landwirtschaftl. Presse XVIII. 1891, p. 173—174.**

Während bisher in der Litteratur gar keine Mitteilung zu finden war, ob die Imperialgerste (Hordeum distichon L. var. erectum Schübeler) auch irgendwo in Europa noch ein erhebliches Anbaugebiet besitze und die Ansicht herrschte, daß sie zu ihrem guten Gedeihen ein warmes, mildes Klima und einen milden Lehmboden in Anspruch nehme, trat Verfasser hier diesen irrtümlichen Ansichten zuerst entgegen, nachdem er in den letzten 15—20 Jahren diese Gerstenform in ihrer schönsten Entwicklung an sehr hohen Lagen der Alpen sowohl als in einem sehr niederschlagsreichen Terrain und oft auf sehr wasserreichen, selbst moorigen Böden beobachtet hatte und zwar in Tirol an folgenden Orten: St. Anton am Arlberg 1300 m, Umhausen-Sölden im Ötztal 1200 m, Achental, Wildbichel bei Niederndorf. Außerdem wird das aus den Schweizer Pfahlbauten bekannte Triticum vulgare var. muticum Bayle-Barelle, weißer, unbegrannter Emmerweizen für Stuben am Arlberg und Hordeum distichum var. nutans für die Malserheide angegeben.

8. **Der Kampf mit den Unkräutern der Landwirthschaft, des Gartenbaues und des Forstwesens. — Zeitschr. landwirthsch. Vereins in Bayern (München) LXXXII. Jg. 1892 p. 298—305, 381—390, 450—462, 519—525. Sep. 33. p.**

p. 302: „Seit einigen Jahren aber beobachte ich sie (Stachys palustris) auf weiten Strecken . . . Südbayerns und in Tirol, als eine schon überaus verbreitete, noch in starker Ausbreitung befindliche, stellenweise bereits als überaus dichtstehende und daher sehr lästige Unkrautpflanze".

p. 303: „Einmal [beobachtete ich von Agrostemma Githago] (in Tirol) im Sommerroggen per Quadratmeter durch die Bank 50 Exemplare, demnach per Hektar mindestens 500.000 Pflanzen und circa 72 Millionen Samen".

9. Die sogenannte Imperialgerste (Hordeum distichon L. var. erectum Schübl.) im Tiroler Kaisergebirge, an den Südabhängen der Tauernkette, im Pusterthal und am Brennerpass. — Zeitschr. f. d. gesammte Brauwesen (München, R. Oldenbourg) XV. Jg. 1892. p. 450—452, 460—462, 468—470, 485—488.

Mitteilungen über das Vorkommen dieser Gerstenform als Ergebnis einer im J. 1892 und zwar diesesmal früher als bisher unternommenen Reise: Kaisertal (13. August) — Stripsenjoch—Griesenau — Erpfendorf — Waidring (14. August) — Pillersee—Hochfilzen (16. August) — Saalfelden—Fusch—Winklern—Lienz (20. August) — Innichen (21. August) — Toblach (22. August) — Brenner (23. August) — Matrei (24. August).

10. Neue Beiträge zur Kenntniss der sogenannten Imperialgerste (Hordeum distichon L. var. erectum Schübl.). — Zeitschr. d. landwirthsch. Vereins in Bayern. LXXXIII. Jg. 1893 p. 6—47. 3 Fig.

Resultat der eingehenderen Ermittelungen bei einer Fußreise im Herbste 1891, wobei das Vorkommen dieser Gerste um Pinswang (21. August), Reutte (26. und 30. August), Vils (27. August), um Tannheim, Nesselwängle 1343 m, Weißenbach näher geschildert wird. Floristisch bemerkenswert sind namentlich viele Beobachtungen über Unkrautpflanzen, nebstdem (wie auch im vorigen Artikel) Notizen über andere Getreidearten. [Vor dem Artikel Nr. 9 verfaßt].

11. Die fehlerhafte Herbst-Tracht der Wiesen in Deutschland und Österreich, namentlich in Bayern, und die Lage der Landwirthschaft. — Fühlings Landwirthschaftl. Zeitung (Leipzig) XLIV. Jg. 1895 p. 268—275, 334—341, 361—368, 425—436.

Mit folgender Arbeit: Studien über den Pflanzenbestand guter und schlechter Wiesen, namentlich in der Heumahdtracht. — Fühlings Landwirthschaftl. Zeitg. XLIV. Jg. 1895, p. 760—768. XLV. Jg. 1896 p. 15—21, 46—53, 96—103, 132—135, 150—155, 187—191, 218—221, welche jedoch Nichts über Tirol enthält, als Separatum: Über den fehlhaften Pflanzenbestand der Heu- und Grummetwiesen in Deutschland und Österreich. Leipzig, Hugo Voigts Nachfolg. 1896. 8° 81 p.

Mit Beobachtungen über Wiesenunkräuter aus Nordtirol.
p. 339: Von Bayrisch-Zell nach Urspring, Landl, Thiersee und Kufstein, am 12. August 1894.
p. 339—340: Umgebung von Kufstein, am 14. August.
p. 340—341: das Inntal von Kufstein bis Wörgl, von Wörgl nach Kitzbühel und Fieberbrunn, am 14. Aug.
p. 361—362: von Fieberbrunn nach Pillersee, Waidring und Lofer, am 15. August.

12. Über die Verbesserung des Pflanzenbestandes der Wiesen und Weiden in Mittel- und Süddeutschland und über

gutes und schlechtes Futter. München, Pössenbucher'sche Verlagsdruckerei, 1897, 8°, 63 p.

p. 18: „Das Alpenrispengras (Poa alpina) . . . . geht durch die Rinnsale bis in die Ebene, wo es auch ganz gut fortkommt; am Gardasee, zwischen Riva und Torbole sah ich sogar in der Ebene unmittelbar am Seeufer, hektargroße Flächen Mitte April dicht von der knospenden, viviparen Form bedeckt." [NB. ist gewiß Poa bulbosa, welche bei Riva in dieser Form häufig ist, was der Autor jedoch in litt. entschieden in Abrede stellt].

p. 20—21: Höhengrenzen von Meum Mutellina in Südtirol.

p. 22: Plantago alpina, Vorarlberg und Nordtirol, auf Kieselerde.

p. 23, 25: Agrostis alba, nach Kerner herrschendes Element eines Wiesentypus auf kalkreichem Tonboden in Nordtirol, dessen wichtigster Bestandteil Plantago alpina sei.

p. 37: Melilotus caeruleus in Gröden der stimulierenden Wirkung wegen dem Brode beigemengt.

13. Uralter Ackerbau im Alpenlande und seine urgeschichtlich-ethnographischen und anthropologischen Beziehungen. Landwirtsch. Jahrbücher von Dr. H. Thiel. Berlin, P. Parey 1897, p. 1—58, Taf. I.—II.

p. 29: bei Nauders massenhaft Hordeum distichon nutans, bis Ried herab gebaut, keine Spur von f. erectum, daneben noch etwas Winterroggen, etwas Kartoffel, sehr wenig Hafer, selten vierzeilige Gerste (Hordeum vulgare).

p. 30 werden einige Ackerunkräuter von Nauders erwähnt.

p. 31 2 Kilom. von St. Valentin auf der Malserheide am östlichen Bergrücken Edelweiß. Hordeum distichon nutans herrschende Getreideart sicher bis 5000′ (siehe auch p. 11), am Reschenscheideck bis 5500′ dazu Roggen, Kartoffel, Hafer.

p. 32: bei Reschen in 1500 m Höhe Kraut, Salat, rote Rüben, Rettig, Lepidium sativum, Endivien, Meerrettig, Calendula, Erbsen, Ackerbohnen, doch nicht Phaseolus; Unkräuter: Cirsium arvense, Sonchus arvensis, Quecken.

p. 36: Gröden, Getreide, hauptsächlich Hordeum distichon nutans noch sehr schön um St. Christina, außerdem viel Winterroggen auch etwas Winterweizen, Kartoffeln, Mohn etc.

p. 37: Luzerne noch mächtig bei St Christina; Weizen dagegen in Gröden nicht. Buchweizen nur etwas im untersten Teile; Urtica „spielt im Thale eine große Rolle".

14. Handbuch der rationellen Wiesen- und Weiden-Kultur und Futterverwendung, entwickelt und ausgestaltet auf den Grundlagen der modernen Fütterungslehre. München, Th. Ackermann, 1899, 8° VIII, 664 p.

Mit zahlreichen auf Deutschtirol, besonders auf die vom Verfasser 1896 bis 1898 studierten Verhältnisse bei Hall und Innsbruck bezüglichen Stellen: p. 86, 131, 144—145, 162, 184, 193—194, 195 (Cynodon dactylon und Tragus racemosus in Südtirol), 196, 214—219, 233, 249, 253, 268, 269, 271, 272, 274—275, 278 (Muscari racemosum und M. botryoides [?] bei Riva), 281, 284, 285, 288, 299, 304, 305, 308, 319, 347 und 370 (Mutterkorn in unglaublichen Massen auf dem Toblacherfelde), 378 (Eryngium amethystinum mit E. campestre bei Meran), 390 (Buxus semper-

virens, am Gardasee massenhaft wildwachsend), 402 (Aristolochia clematitis bei Bozen), 405, 407, 412, 450, 475 („Teucrium Scordium sah ich 1896 im August bei Baumkirchen (Hall) in Tirol massenhaft blühend und fruchtend im Grummet trockener Wiesen und auf Weiden“ [?]), 492, 495, 505, 518, 552, 553, 586, 588, 591, 592, 594, 602, 606, 608, 609, 614, 615, 619, 631, 633, 635, 637, 638, 639, 641, 647.

15. **Der Hopfen aller hopfenbauenden Länder der Erde als Braumaterial, nach seinen geschichtlichen, botanischen, chemischen, bautechnischen, physiologisch-medizinischen und landwirtschaftlich-technischen Beziehungen wie auch nach seiner Konservierung und Packung. München und Leipzig, R. Oldenbourg, 1901, 4° 16 und 898 p. Fig. Extr.: Bot. Centralbl. LXXXVII p. 323.**

p. 145: „In den zentralen Alpen geht er fruktifizierend noch weit höher [als anderwärts]. Ich sah ihn sehr zahlreich mit normalen Zapfen (Dolden) um Pfunds im Oberinntal nahe dem Finstermünzpaß bei 970 m Höhe . . . . . Erstaunlich häufig sah ich den wilden Hopfen als Gartenlaubenpflanze verwendet im Lechtal oberhalb Reutte in Tirol 840—880 m hoch, selbst in der Thalebene des Hochtales von Tannheim 1100 m hoch war der Hopfen mehrfach als Gartenlaubenschlingpflanze verwendet, am 28. August erst in voller Blüte, also ohne die geringste Aussicht, reife Früchte entwickeln zu können. . . . . Die Pflanze findet sich reichlich und fruchtend in den Auen der Alpenflüsse der bayerischen Hochebene, massenhaft und reichlich fruchtend in den Etschauen Südtirols zwischen Bozen und Meran“. p. 156 wird Fig. VI. eine Wildhopfenpflanze aus den Etschauen bei Meran in Südtirol abgebildet (p. 155). Das Exemplar war 7·92 m lang und zählte 359 Zapfen. p. 160—162 wird die Pflanze weitläufig beschrieben.

p. 199: „Die Frucht von Humulus Lupulus (Fig. XLI) rührt von einer Wildhopfenpflanze am Lazaghof bei Meran in Südtirol her, Jahrgang 1887. Diese ebenfalls noch bedeckte Frucht ist länger gestielt wie jene von H. japonicus; das Keimloch liegt meist unsymmetrisch zur Längsachse. Sie ist 2·5 mm lang, 2·30 mm breit und 1·80 mm hoch oder dick. Die Oberfläche der Blütenhülle ist gelblich, glatt, aber der Länge nach gerieft, nach oben etwas grünlich. Die Oberfläche der Blütenhülle ist massenhaft mit sich drängenden großen Hopfendrüsen besetzt, so daß wohl mehr als 200 solcher Drüsen auf der relativ kleinen Oberfläche einer solchen Hopfenfrucht stehen; sie sind aber auch auf den unbefruchtet gebliebenen, welken und eingeschrumpften Perigonien vorhanden“.

p. 688—689 wird die Verwendung der antiseptischen bakterienfeindlichen Eigenschaften des Hopfens bei der Bereitung des Bäckerzeuges in der Stadt Bozen (Südtirol) besprochen. In der Note 247 p. 767 steht wörtlich: „Angeblich braucht der Bäcker, bei welchem ich meine Erkundigungen einzog, jährlich 4 Zentner getrockneter Hopfenzapfen, was als etwas viel erscheint. Dazu wird nur der um Bozen, namentlich in den Etschauen in reicher Anzahl und schöner Entwicklung wild wachsende Hopfen verwendet“. Verfasser wurde auf die ganze Sachlage namentlich

durch den Umstand aufmerksam gemacht, daß er um Mitte September vielfach Hopfenpflanzen der Zapfen beraubt fand, welche er kurz zuvor reichlich damit behangen gesehen hatte. „Nach den mir ferner gemachten Angaben bringen die Leute, welche den Hopfen sammeln, ihn sowohl grün wie getrocknet und erhalten für 1 Kg. grüner Dolden 10 Kreuzer, für 1 Kg. dürrer aber 50 Kreuzer. Die Ernte fängt um Maria Geburt (8. September) an und dauert bis Mitte September".

16. Die letzten Spuren urältesten Ackerbaues im Alpenlande. — Beilage zur Allgemeinen Zeitung (München) Jg. 1902 p. 241 243, 251—255.

Verfasser hat seit 1873 wiederholt und zuletzt 1901 in den Alpenländern, speciell in Tirol und Vorarlberg: Rheintal, Bludenz, Montavon, Klostertal, Kaisertal, Hochfilzen, Hall, Innsbruck, Nauders, Gröden nach den angebauten Weizen- und Gerstenarten und -rassen mit Bezug auf die Pfahlbaureste geforscht und ist zu sehr interessanten culturgeschichtlichen Ergebnissen gelangt.

Brefeld O. (p. 33).

1. Untersuchungen aus dem Gesammtgebiete der Mykologie. I—VIII Leipzig, IX—XII Münster, H. Schöningh. 1872—1895 4°. 12 Hefte.

Heft I—IV: Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze.
Heft I. 1872. VIII, 68 p. 6 Taf.
Heft II. 1874. IV, 102 p. 8 Taf.
Heft III. 1877. V, 230 p. 11 Taf.
Heft IV. 1881. VIII, 200 p. 10 Taf.
Heft V.: Botanische Untersuchungen über Hefenpilze. 1883. VIII, 228 p. 13 Taf.
Heft VI. Untersuchungen aus dem Gesammtgebiete der Mykologie. 1884. 84 p. 10 Taf.
Heft VII.: Fortsetzung der Schimmel- und Hefenpilze. 1888. XII. 178 p. 11 Taf.
Heft VIII.: Fortsetzung der Schimmel- und Hefenpilze. 1889. IV, 305 p. 12 Taf.
Heft IX und X.: Untersuchungen aus dem Gesammtgebiete der Mykologie. 1893. 378 p. 14 Taf.
Heft XI.: Ebenso (Fortsetzung von Heft V.) 1895. VIII, 98 p. 5 Taf.
Heft XII.: Ebenso (Fortsetzung von Heft XI.) 1895. 160 p., 7 Taf.

In Heft IX./X.: Heterosphaeria Linariae Rbh. aus Paneveggio.

Bresadola J. (I. Ber. p. 130).

8. I Funghi mangerecci e velenosi dell' Europa media con speciale riguardo a quelli che crescono nel Trentino e nell' Alta Italia. Milano, U. Hoepli. 1899. XV, 136 p., 112 Tab. 1 Fotolip.

Ist nicht, wie im I. Bericht gesagt wurde, bloßer Abdruck von Nr. 7, sondern eine Neuauflage mit mehrfachen Textänderungen.

Bridel S. E. (p. 35).

2*. Dem Referate ist hinzuzufügen: Funck.

Briquet J. (I. Ber. p. 35).

7. Les Knautia de la Suisse, du Jura et de la Savoie, comprenant des descriptions et observations sur diverses autres espèces ou formes européennes. — Ann. Conserv. et du Jard. bot. Genève. 6. Année 1902 p. 60—142.

Tirol: p. 95, 97 wird Knautia silvatica var. mollis Hsm., Fl. v. Tir. p. 1439 als Synonym von K. dr̥ymeia Heuffel erwähnt; p. 107 K. silvatica δ praesignis Briq. von Trins nach Kern., Fl. austro-hung. Nr. 2276 I.; p. 113 K. silvatica ζ Sendtneri Wohlf. von Tirol; p. 122—123 K. longifolia von vielen Standorten Tirols; p. 124 Bemerkungen über K. magnifica, Fl. austro-hung. Nr. 4059, non Boiss., vom Monte Lancia da (= K. Baldensis Kern. ?).

Siehe auch **Burnat E.**

Britzelmayr M. (I. Ber. p. 130).

4. Lichenologisches aus den Algäuer Alpen. — XXXV. Ber. naturwiss. Ver. Schwaben u. Neuburg 1902 p. 91—105.

Erwähnt p. 95 Imbricaria stygia vom Eiskögele in Tirol, leg. Simmer und vom Arlberg.

Brocchi (p. 36).

1*. Die deutsche Übersetzung hätte Nr. 1ᵇ zu erhalten.

Bruch, Schimper et Gümbel (p. 36).

1*. Die Bandzahl der Bryologia europaea ist infolge eines Druckfehlers mit VII anstatt mit VI angegeben.

Brück Karl.

1. Botanischer Ausflug nach Tirol und dem Gardasee. — Natur und Haus. Bd. IX. 1901 p. 214—216 238—240, 293 bis 295, 317—319.

Beschreibt eine von Professor Dr. A. Hansen in Gießen mit den Studierenden im J. 1900 unternommene Pfingst-Excursion: 1. Juni Innsbruck—Gschnitz; 2. Pflerscher Pinkel—Steinach—Gossensaß; 3. Hühnerspiel—Bozen; 4. Riva—Arco; 5. Gardasee; 6. Val di Ledro und zurück bis Bozen; 7. Innsbruck und Rückreise bis Langen; 8. Arlberg; 9. Stuben und Rückreise. Dabei werden viele Phanerogamen und Pteridophyten angeführt, wovon jedoch Asplenium adulterinum vom Sondestal in Gschnitz (p. 215) und Valeriana saliunca von Stuben (p. 318) als offenbar unrichtig bestimmt zu bezeichnen sind.

Bruhin Th. (p. 38).

7*. Dem Titel ist hinzuzusetzen: „Durch Allgäu und Vorarlberg. Reminiscenzen etc."

Brunier Stephan, Privatassistent am bot. Museum der Universität Zürich.

1. Carex baldensis L. und Aethionema saxatile (L.) R. Br. im Kanton Graubünden. — Mittheil. aus d. bot. Museum. Univ. Zürich XVI. 1902 p. 353—360.

Erörterungen über deren Verbreitungsverhältnisse in den Alpen, wobei Tirol nach der Litteratur berücksichtigt wird.

Bubák Franz (I. Ber. p. 130), ord. Professor der Botanik an der kgl. landwirtsch. Akademie in Tabor.

1. Über die Puccinien vom Typus der Puccinia Anemones virginianae Schweinitz. — Sitzungsber. böhm. Ges. Wissensch. Jg. 1901 Nr. II., 11 p. 1 Taf.

Beschreibt p. 6 Fig. 26—31 Puccinia De Baryana c. atragenicola aus Tirol.

Burgartz Franz (p. 40).

1b*. Vermunt. — Tourist I. Jahrg. 1869 p. 371—376.

Abdruck von Burgartz Nr. 1 in Feldkircher Zeitung 1864. p. 376: 16 Pflanzen von mehreren Lokalitäten im Quellgebiete der Ill.

Burgerstein Alfred, Dr., k. k. Gymnasialprofessor und Privatdozent für Physiologie und Anatomie der Pflanzen an der k. k. Universität in Wien mit dem Titel eines Universitäts-Professors.

1. A. v. Kerner's Beobachtungen über die Zeit des Öffnens und Schließens von Blüten. Aus hinterlassenen Aufzeichnungen zusammengestellt und mitgeteilt. — Österr. bot. Zeitschr. LI. Jg. 1901 p. 185—193.

Die — sehr reichen — Beobachtungen waren im Innsbrucker botanischen Garten gemacht worden.

Burnat E. (p. 40).

1*. Flore des alpes maritimes ou catalogue raisonné des plantes qui croissent spontanément dans la chaine des alpes maritimes y compris le département français de ce nom et une partie de la Ligurie occidentale. Vol. III 1. partie. Genf, Georg & Cie. 1899 8° p. 1—171. 2. partie. Genf, Georg & Cie. 1902 8° p. 172—332.

Tirol: p. 6. 7. 11. 28. 243. 244. 245.

Burnat E. et Briquet J.

1. Note sur les Viola canina et montana de la flore des alpes maritimes. — Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève 6. Année 1902 p. 143—153.

p. 152 Viola montana, Tirol.

Buser R. (I. Ber. p. 131).

10. Les Alchimilles bormiaises d'après les récoltes (1900) de M. Massimino Longa. — Bull. Herb. Boissier 2. sér. tome I. 1901 p. 461—476.

p. 462: A. pentaphylla überschreitet nicht die Etsch; p. 463: Bemerkungen über die Verbreitung von A. alpina in Südtirol: p. 472: „A. compta n. sp. Luttach près Sand, dans les prés Hafer 1000—1100 m (G. Treffer)": p. 475: A. strigosula Buser bei Luttach mehrfach, bei Hafer und Wasserlechen 10—1100 m, dann am Schönberg 20—2200 m, leg. Treffer.

Calzolari (p. 42). In der ersten Zeile ist zu verbessern: (Calzolaris, Calceolari, lat. Calceolarius).

Carnel T. (p. 44). — Biogr.: Malpighia Anno XII. 1898 p. 533—544 (von O. Mattirolo).

Celakovský Ladislaus J. (p. 45), gest. in Prag am 24. November 1902. — Biogr.: Sitzungsber. böhm. Ges. Wiss. Jg. 1902 Nr. LX. 31 p. Portr. (von L. Celakovský jun.); Oesterr. bot. Zeitschr. LIII. Jg. 1903 p. 52—58 (von Pr . . . .).

Christ Hermann (p. 46, I. Ber. p. 131).

$8^{1}/_{2}$. Appendice au nouveau catalogue des Carex d'Europe. — Bull. soc. bot. Belgique Tome XXVII. 1888. 2. partie p. 163—168.

Gibt Carex (digitata var.) subnivalis Arv.-Touv., von Gelmi auf der Paganella gesammelt, neu für Tirol an.

Cohn F. (p. 49). Die citierte Biographie ist von C. Schumann.

Corda A. C. J. (p. 360). — Biogr.: Lotos IV. 1854 p. 18—22.

Siehe auch **Sturm** J.

Crépin F. (p. 51), gest. in Brüssel am 30. April 1903.

Custer J. L. (p. 53). — Das Todesdatum ist 10. Februar 1850 (Ber. naturforsch. Ges. St. Gallen 1879/80. St. Gallen 1881 p. 66).

Dalla Torre K. W. v. siehe Schube Th.

Dalla Torre K. W. v. und **Sarnthein** L. Graf v. (p. 56. I. Ber. p. 132).

4. Flora der Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstenthumes Liechtenstein. I. Bd. Die Litteratur der Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. Innsbruck, Wagner'sche Universitäts-Buchhandlung 1900. 8°, **414** p.

Recens.: Bote für Tirol und Vorarlberg 1901 Nr. 24. Extrabeil. (von Dr. J. Schorn). — Litterarisches Centralbl. 1901 Sp. 727—728. — Bot. Jahresber. XXVIII. 1900 I. p. 310 (von F. Höck). — Corriere del Leno 1901 Nr. 26 (von G. de Cobelli). — Allg. Litteraturbl. X. Jg. 1901 Sp. 441—442 (von Dr. J. Murr). — Mittheil. Deutsch. u. Oesterr. Alpenver. 1901 p. 78—79 (von Dr. F. Thomas). — Mitteil. bayer. bot. Ges. 1901 p. 201—202 (von Dr. Hermann Roß). — Innsbrucker Nachrichten 1901 Nr. 28 p. 9 (von Dr. J. Schorn, Wiederabdruck aus Bote für Tirol und Vorarlberg mit einem Zusatze). — Die Natur 50. Jg. 1901 p. 131. (Von Wg.). — Tridentum Annata IV 1901 p. 426—427 (von G. B. T. = Giov. Battista Trener in Wien, k. k. Geol. Reichsanstalt). — Verh. zool. bot. Ges. Wien LI. 1901 p. 137 (von J. Brunnthaler). — Allg. bot. Zeitschr. VII. Jg. 1901 p. 36—37 (von A. Kneucker). — Oesterr. bot. Zeitschr. LI. Jg. 1901 p. 61—62 (von Dr. R. v. Wettstein). — Siehe auch Engler A., über die neueren Fortschritte der Pflanzengeographie (seit 1899) Sammelreferat in Bot. Jahrb. XXX. 1901 p. 86—87.

Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstenthumes Liechtenstein. II. Bd. Die Algen von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. Innsbruck, Wagner'sche Universitäts-Buchhandlung 1901 8° XXII. 210 p. Recens.: Hedwigia Bd. XL. 1901. Beibl. p. (140) —(141). — Tridentum Annata IV. 1901 p. 427 bis 428 (von V. L. = Dr. Vittorio Largaiolli). — Allg. bot. Zeitschr. VII. Jg. 1901 p. 174 (von A. Kneucker). — Verh. zool. bot. Ges. Wien LII 1902, p. 65—66 (von J. Brunnthaler). — Flora XC. Bd. 1902 p. 345 (von Dr. K. Goebel). — Nuova Notarisia 1902 p. 84 (von G. B. De Toni). — Oesterr. bot. Zeitschr. LII. Jg. 1902 p. 33 (von Dr. R. v. Wettstein). — Mittheil. Deutsch. u. Oesterr. Alpenver. XXIX. Bd. 1903 p. 186—187 (von E. Lemmermann).

Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstenthumes Liechtenstein. IV. Bd. Die Flechten (Lichenes) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. Innsbruck, Wagner'sche Universitäts-Buchhandlung. 1902. 8° XLVI. 693 p.[4]) 1 Portr., 1 Karte. Recens.: Neue Freie Presse Nr. 13749 (1902) p. 22 (von Dr. J. Wiesner). — Allg. bot. Zeitschr. VIII. Jg. 1902 p. 185 (von A. Kneucker). — Bote für Tirol und Vorarlberg 1903 p. 206 über II. u. IV. Bd. (von Dr. J. Schorn). — Brixener Chronik 1903 Nr. 9 p. 7 (von P. Virgil Wass, Ord. Cap. in Brixen). — Bot. Centralbl. Bd. XCII. 1903 p. 227—229 (von Dr. A. Zahlbruckner). — Flora XCII Bd. 1903 p. 201 (von Dr. K. Goebel). — Nuovo Giorn. bot. ital. Nuov. ser. Vol. X. 1903 p. 284 (von C. Zanfrognini). — Hedwigia Bd. XLII. 1903. Beibl. p. (34) (von Dr. G. Lindau?). — Oesterr. bot. Zeitschr. LIII. Jg. 1903 p. 37 (von Dr. R. v. Wettstein). — Bot. Zeitg. LXI. Jg. 1903 Sp. 42—43 (von H. Glück in Heidelberg). — Meraner Zeitung 1903 Nr. 130.

5. I. Bericht über die Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein, betreffend die floristische Litteratur dieses Gebietes. — Ber. naturwiss.-mediz. Ver. Innsbruck XXVI. Jg. 1901 p. 123—150.

   Umfassend die Jahre 1899 und 1900 mit Nachträgen aus den Vorjahren.

6. Dr. Ferdinand Arnold († am 8. August 1901). — Bote für Tirol und Vorarlberg. Jg. 1901. Extrabeilage zu Nr. 210.

   „Um das Verhältnis zu zeigen, in welchem Arnold mit anderen ihm vorausgegangenen und neben ihm thätig gewesenen Forschern und Sammlern auftritt", wird die Verbreitungsskizze von Thamnolia vermicularis aus der Flora von Tirol etc. IV. Bd. p. 76—77 wiedergegeben.

7. „Rother Schnee" in Tirol und Vorarlberg. — Innsbrucker Nachrichten 48. Jg. 1901 Nr. 24 p. 1—3.

---

[4]) Die letzte Seitenzahl: 936 in diesem Bande beruht auf einem sehr bedauerlichen Druckfehler!

Angeregt durch ein vorausgegangenes Feuilleton von O. Erdmann über „farbigen Schnee“ wurden die Daten über die bisher bekannte Verbreitung von Haematococcus nivalis Ag. in Tirol und Vorarlberg mitgeteilt, dann die vorhandenen historischen Notizen über „roten Schnee“ zusammengestellt.

De Toni siehe bei Toni.

De Varda Bruno, dipl. Tierarzt in Mezolombardo.

1. Einige Worte über die Zungenaktinomycosis des Rindes — sogenannte Holzzunge. — Tiroler landwirthschaftl. Blätter. XIV. Jg. 1895 p. 130—132, Fig. 11, 12.

„Diese Krankheit, welche nicht selten vorkommt ..... wird von einem Pilze, dem sogenannten Actinomyces bedingt, welcher auf den . . . Grannen der Getreidearten, besonders der Gerste und der wildwachsenden Gerste, Hordeum murinum lebt“.

Dietel P. (I. Ber. p. 132).

7. Bericht über neue und wichtigere Beobachtungen. Abgestattet von der Commission für die Flora von Deutschland. Uredineen und Ustilagineen.
   a) aus den Jahren 1892—1898: Ber. deutsch. bot. Ges. Bd. XVIII. 1900 p. (122)—(132).
   b) aus den Jahren 1898 – 1901: ibid. Bd. XX. 1902 p. (277)—(279).

Dörfler Ignaz (p. 58 I. Ber. p. 133), geb. 19. Juni 1866. — Biogr.: Poetsch J. S. und Schiedermayr K. B., Nachtr. Krypt.-Fl. Oesterr. ob d. Enns (1894) p. 11—12.

1a*. Herbarium normale etc. Cent. XL. Nr. 3901—4000: 1900. XLI. Nr. 4001—4100: 1901. XLII. Nr. 4101—4200: 1901. XLIII. Nr. 4201—4300: 1902. XLIV. Nr. 4301—4400: 1902.

Hiezu:

1b*. Schedae ad Cent. XL. 1900, p. 327—354; XLI. 1901, p. 1 bis 26; XLII. 1901, p. 27—58; XLIII. 1902, p. 59—84; XLIV. 1902, p. 85—115.

Tirol und Vorarlberg: Nr. 3901, 3923, 3938, 3950, 3958—3967, 3970, 4011, 4023, 4026, 4039, 4040, 4055, 4059, 4063, 4073, 4079, 4080, 4084, 4135, 4145, 4162, 4165, 4221, 4246, 4264, 4308, 4347, 4350—4361, 4369, gesammelt von Baer, Goller, Hellweger, Murr, Porta, Rigo, Sarnthein, Scherer, Treffer, darunter eine bedeutende Anzahl neuer Hieracien.

Dorfer Josef, Gutsbesitzer in Nals.

1. Correspondenz dto. in Nals 15. Nov. 1895. — Tiroler landwirthschaftl. Blätter. XIV. Jg. 1895 p. 211.

Über die Bekämpfung des Fusicladium auf Apfelbäumen.

Ehrenberg Ch. G. (p. 60).

3*. Im Referate soll es heißen: „vom Gipfel der Zugspitze, gesammelt von Ad. Schlagintweit“.

Ellmenreich Friedrich Wilhelm (p. 63), geb. i. J. 1839 zu Schwerin (Mecklenburg).

Elssmann F. (p. 63) adde: seit d. J. 1830 Apotheker in Weiden (Denkschr. Regensb. bot. Ges. VI. Bd. 1890 p. 13).

Engler A. (p. 64). Das Geburtsjahr ist mit 1844 richtig zu stellen.

½ De genere Saxifraga Pars I et II Historia atque systematica. Dissertatio inauguralis botanica, quam scripsit et gratiose philosophorum ordines consensu et auctoritate ad summos in philosophia honores rite capessendos die XVI. M. Augusti a. MDCCCLXVI publice defendit —. Halae Saxonum, ex Gebauerio Schwetschke. 1866. 8°, 62 p.

Behandelt in Pars I. die Geschichte der Erforschung der Gattung, in Pars II. die Systematik derselben in Form eines analytischen Schlüssels der Arten; ferner wird die Gruppe Dactyloides monographisch dargestellt. Die Arbeit ist ein Teil der folgenden alle Gruppen umfassenden Vorarbeit zur späteren Monographie.

5. Die Pflanzen-Formationen und die pflanzengeographische Gliederung der Alpenkette, erläutert an der Alpenanlage des neuen königlichen botanischen Gartens zu Dahlem-Steglitz bei Berlin. — Notizblatt des königl. botanischen Gartens, Appendix VII. 1901 8° 96 p. 2 Karten. — Ref.: Verh. zool.-bot. Ges. Wien. LII. Bd. 1902, p. 279—281 (von Dr. F. Vierhapper); Bot. Centralbl. LXXXIX. Bd. 1902 p. 129—132 (von F. Matouschek).

Eine, zum großen Teile auf eigener Anschauung (siehe p. 4) beruhende übersichtliche Darstellung nach obigen Gesichtspunkten. Es werden behandelt, die einzelnen Formationen: A Formationen (p. 7) des nördlichen Alpenvorlandes und der Bergregionen der nördlichen Kalkalpen (1—19); B (p. 25) Gehölzformationen der subalpinen oder voralpinen sowie der alpinen Region in den nördlichen Kalkalpen und den Centralalpen (p. 20—30); C die Wiesen, Matten und wiesenartigen Formationen in der voralpinen und alpinen Region der nördlichen Kalkalpen und der Centralalpen (31—49); E (p. 63) nur den südlichen Kalkalpen eigene Formationen (50—61, dazu 19, 21, 23, 24, 32 schon besprochene Formationen mit einzelnen Abweichungen) und die pflanzengeographischen Bezirke: D (p. 46) nördliche Kalkalpen (I—VI) und Centralalpen (VII—XIV) und F (p. 74) Südalpen (XV—XXIII).

Aus den Übersichten p. 62—63 und 83—84 ist für Tirol und Vorarlberg Folgendes herauszuheben:

Nördliche Kalkalpen:

III. Mittelbayerische und nordtiroler Kalkalpen. Ein armes Gebiet, in welchem die östlichen Typen schon vielfach fehlen und viele westliche noch nicht auftreten. Sehr schwacher relativer Endemismus.

IV. Westliche Kalkalpen vom Algäu bis zur Westschweiz. Schwacher relativer Endemismus. a) Algäu (mehrere westliche Typen treten auf).

Centralalpen:

VIII. Hohe Tauern einschließlich der Zillertaler Alpen (besonders reich an arktisch-alpinen oder Glacialpflanzen. Relativer Endemismus ziemlich stark.

IX. Mitteltiroler u. osträtische Centralalpen (Brenner, Ötztal, Unterinntal). Armes Gebiet, mehrere östliche und viele westliche Typen erreichen dasselbe nicht.

X. Westrätische Alpen mit Ortler und den sich anschließenden Adula- und Tessiner Alpen, sowie mit dem Adamello. Relativer Endemismus ziemlich stark. Viele westliche Typen beginnen im Engadin.

Südalpen:

XVII. Judicarien. Südalpenland zwischen Iseosee, dem Oglio und dem Gardasee. Außerordentlich starker, alter und relativer Endemismus, letzterer bedingt durch das starke Vordringen dieses Alpenlandes nach Süden und die fortdauernde Verdunstung des Gardasees.

XVIII. Trientinisch-veroneser Alpen, umfassend Monte Baldo, die Lessinischen Alpen, die Trientiner Alpen bis Valsugana und die Voralpen bis zum Monte di Cavallo. Sehr geringer alter Endemismus. Stärkerer relativer Endemismus am Südfuß des Monte Baldo.

XIX. Südtiroler Dolomiten, einschließlich der Brentagruppe und des Nonsberg. Alter Endemismus sehr schwach. Dagegen stärkerer relativer Endemismus gegenüber den übrigen Südalpen infolge der Nähe der Centralalpen.

XIX. a). Mittelgebirge des Etschtales in Südtirol. Relativer Endemismus infolge des Eindringens der Mediterranflora.

XX. Karnisch-venetianische Alpen. Schwacher alter Endemismus. Schwacher relativer Endemismus.

Es folgt sodann als Schlußkapitel: G die wichtigsten Etappen in der Geschichte der Alpenflora.

Im Einzelnen werden viele charakteristische oder sonst bemerkenswerte Pflanzenarten erwähnt, so p. 27, 40, 42, 46, 47, 48—53, 56, 64—79, 90.

Fillion Franz (p. 366), k. k. Eisenbahnbeamter in Wien, starb circa 1870. Mnium „Filloni" Saut. in Flora L. 1867 p. 475.

Fiori A. e **Paoletti** G. (p. 69).

1*. Iconographia Florae italicae etc. Padova, autori. Fasc. 5. 1899, p. 221—268; fasc. 6. 1901 p. 269—332; fasc. 7. 1902 p. 333—380.

2*. Flora analitica d'Italia ossia descrizione delle piante vascolari indigene, inselvatichite e largamente coltivate in Italia, disposte per quadri analitici. Padova, autori. Vol. II. Parte 1. 1899 p. 1—224; parte 2. 1901, p. 225 bis 304; parte 3. unter Mitwirkung von Augusto Béguinot. 1. Assistent am R. Istituto bot. der Universität in Padua (Scrophulariaceae, Orobanchaceae, Bignoniaceae) und Lino Vaccari, Professore in Tivoli (Gentianaceae) 1902, p. 305—493.

Fischer E. (I. Ber. p. 133). — Ergänze:

2. Beiträge zur Kenntniß der schweizerischen Rostpilze. Bull. Herb. Boissier tome V. 1897 p. 393—397, tome VI. 1898 p. 11—17, tome VII. 1899 p. 419—422.

Bei Nr. 8 (Coleosporium Senecionis (Pers.) Lév. auf Senecio Doronicum) steht p. 422: „In der That ist dieser Pilz zwischen den Kehren der Stilfserjochstraße oberhalb und gegenüber den Gebäulichkeiten von Franzenshöhe sehr häufig; ich fand ihn daselbst am 31. August 1898 in reichlicher Menge theils in Uredoform, theils in Teleutosporenlagern, meist in größeren rundlichen Gruppen auf den Blättern. Bei dieser intensiven Infektion der Senecioplanzen war zu erwarten, daß der Aecidienwirth sich in unmittelbarer Nähe befinden müsse. Bei denselben Kehren der Straße stehen nun in der That da und dort kleinere Exemplare von Pinus montana, der nach Analogie der von Wagner beobachteten Fälle als die gesuchte Aecidiennährpflanze angesehen werden mußten . . . ."

Floerke H. G. (p. 71).

5* adde: 1809, p. 192—201, 1810 p. 115—127.
6* adde im Referat: p. 339 C. endiviaefolia Südtirol.
9* adde: Nr. 1—90.

Focke W. O. Dr. (p. 71).

4. Rubus. In: Ascherson P. et Graebner P., Synopsis der Mitteleuropäischen Flora etc. VI. Bd. 1902 p. 440—560 (20. und 21. Liefg.).

Mit Angaben aus dem Gebiete.

Foletto Angelo (p. 367).

1. La valle di Ledro. Cenni geografici, statistici e storici con guida e carta corografica. Riva, F. Miori. 1901. 8° 136 p.

Enthält p. 15—16 allgemeine Bemerkungen über die Flora des Gebietes und deren Erforschung, dann p. 46—47 Notizen über Waldbäume des Gebietes. Siehe auch Porta.

Freyn J. F. (I. Ber. p. 133), gest. am 16. Jänner 1903. — Biogr.: Oesterr. botan. Zeitschrift. LIII. Jg. 1903, p. 99—104 (von E. Hackel).

10. Plantae Karoanae amuricae et zeaënsae. — Oesterr. bot. Zeitschr. LI. Jg. 1901 p. 350—355, 374—384, 436—440; LII. Jg. 1902 p. 15—25, 62—67, 110—114, 156—159, 231—236, 277—283, 310—317, 346—351, 396—408, 442—450.

p. 235: Besprechung und Kritik der europäischen Saussurea-Arten mit Bezugnahme auf Tirol.

Fries E. M. (p. 73).

1*. Dem Referate ist hinzuzufügen: p. 459 Cetraria Laureri, Tirol, leg. Laurer.

Fritsch Karl (I. Ber. p. 134).

15. Geschichte der Institute und Corporationen, welche in Oesterreich von 1850 bis 1900 der Pflege der Botanik und

Zoologie dienten. — Festschr. zool.-bot. Ges. Wien 1901 p. 17—124.

Tirol und Vorarlberg: p. 63—71.

Siehe auch **Kerner** A. Nr. 78.

Frölich Josef Alois v. (p. 79), Dr. med., kgl. württemb. Kreismedicinalrat und Leibarzt in Ellwangen (siehe Flora XXIV. Jg. 1841 p. 176).

2. ist allem Anscheine nach J. S. Kögl zuzuschreiben; siehe dort. — Hienach hat:
3. richtig Nr. 2 zu lauten.

Funck H. Ch. (p. 81).

1ª. Kryptogamische Gewächse des Fichtelgebirg's. (Vom 8. Heft an: besonders des Fichtelgebirg's).

1ᵇ. Etiketten. 4° 1. Heft 1800: 2. Ausgabe, Leipzig 1806. 4 p. Nr. 1—25; 2. Heft, Hof 1801, 6 p., Nr. 26—50; 3. Heft, Hof 1802, 4 p., Nr. 51—75; 4. Heft, ohne Druckort, 1804, 4 p. Nr. 76—100; 5. Heft, Leipzig 1805, 4 p. Nr. 101—125; 6. Heft, Leipzig 1806, 4 p., Nr. 126—145; 7. Heft, Leipzig 1806, 4 p. Nr. 146—165; 8. Heft, Leipzig 1807, 4 p. Nr. 166—185; 9. Heft, Leipzig 1807, 4 p. Nr. 186—205; 10. Heft, Leipzig 1808, 4 p. Nr. 206—225; 11. Heft, Leipzig 1808, 4 p. Nr. 226—245; 12. Heft, Leipzig 1808, 4 p. Nr. 246—265; 13. Heft, Leipzig 1808, 4 p. Nr. 266—285; 14. Heft, Leipzig 1809, 4 p. Nr. 286—305; 15. Heft, Leipzig 1809, 4 p. Nr. 306—325; 16. Heft, Leipzig 1810, 4 p. Nr. 326—345; 17. Heft, Leipzig 1810, 4 p. Nr. 346—365; 18. Heft, Leipzig 1811, 4 p. Nr. 366—385; 19. Heft, Leipzig 1812, 4 p. Nr. 386—405; 20. Heft, Leipzig 1814, 4 p. Nr. 406—425; 21. Heft, Leipzig 1815, 4 p. Nr. 426—445; 22. Heft, Leipzig 1815, 4 p. Nr. 446—465; 23. Heft, Leipzig 1816, 4 p. Nr. 466—485; 24. Heft, Leipzig 1817, 4 p. Nr. 486—505; 25. Heft, Leipzig 1818, 4 p. Nr. 506—525; 26. Heft, Leipzig 1819, 4 p. Nr. 526—545; 27. Heft, Leipzig 1819, 4 p. Nr. 546—565; 28. Heft, Leipzig 1822, 4 p. Nr. 566—585; 29. Heft, Leipzig 1823, 4 p. Nr. 586—605; 30. Heft, Leipzig 1824, 4 p. Nr. 606—625; 31. Heft, Leipzig 1825, 4 p. Nr. 626—645; 32. Heft, Leipzig 1826, 4 p. Nr. 646—665; 33. Heft, Leipzig 1827, 4 p. Nr. 666—685; 34. Heft, Leipzig 1828, 4 p. Nr. 686—705; 35. Heft, Leipzig 1829, 4 p. Nr. 706—725; 36. Heft, Leipzig 1831, 4 p. Nr. 726—745; 37. Heft, Leipzig 1832, 4 p. Nr. 746—765; 38. Heft, Leipzig 1835, 4 p. Nr. 766—785; 39. Heft, Leipzig 1836, 4 p. Nr. 786—805; 40. Heft, Leipzig 1837, 4 p. Nr. 806—825; 41. Heft, Leipzig 1838, 4 p. Nr. 826—845; 42. Heft, Leipzig 1838, 4 p. Nr. 846—865.

Aus Tirol stammen Nr. 574, 606, 609, 617, 618, 630, 650, 652, 654, 655, 659, 660, 684, 688, 691, 712, 753, 757, 767, 826, 828, 852.

Gander Hieronymus (I. Ber. p. 134), gest. am 1. Jänner 1902. — Biogr.: siehe Sarnthein Nr. 12.

2. Tiroler Standorte der von mir gefundenen Laubmoose. Manuskript. Fol. 49 p. (beendet am 10. November 1901).

Garbini A. Auf p. 13 des I. Ber. ist das „Grabini" zu corrigieren, ferner zu ergänzen: Professor am R. Istituto tecnico (Oberrealschule) in Verona.

Garovaglio S. (p. 82).

½ Catalogo di alcuni crittogami raccolti nella provincia di Como 1837. 35 p.

Pars I, p. 7 No. 25 und III. p. 15: Grimmia Jacquinii vom Stilfserjoch.

Gelmi E. (p. 85, I. Ber. p. 135). — Biogr.: Enrico Gelmi. Atti Accad. Agiati Rovereto, Ser. III. Vol. VII 1901 p. XVII bis XVIII. Cenno necrologico del socio Enrico Gelmi. — Bull. soc. bot. ital. Anno 1901 p. 5—6 (von Stefano Sommier).

15*. Nuove aggiunte alla flora trentina. — Ref.: Bot. Centralbl. LXXXV Bd. 1901 p. 143 (von R. Solla).

Gemböck R. (I. Ber. p. 135).

13. Im Wintergarten. — Innsbrucker Nachrichten 1901 Nr. 30 p. 1—2. (Gez. „Robertus").

Pflanzenphysiognomische Skizzen aus der Winterflora von Innsbruck, wobei namentlich Moose angeführt werden.

Goebel Karl F. Dr., o. Professor der Botanik an der Universität und Direktor des botanischen Gartens, sowie des pflanzenphysiologischen Instituts in München.

1. Referat über Dalla Torre und Sarnthein, Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstenthumes Liechtenstein. II. Bd. Die Algen von Tirol etc. — Flora 90. Bd. 1902 p. 345.

Gibt Oocardium für Kufstein und Arco an, hier auf betropftem Adiantum capillus veneris Kalküberzüge bildend.

Goiran A. (p. 90, I. Ber. p. 135).

20½. Delle specie e forme del genere Koeleria che vivono nell' Agro Veronese. — Mem. Accad. Verona Ser. III. Vol. LXXIII. 1897 p. 79—82. — Ref.: Bot. Centralbl. LXXXVII. Bd. (1901) p. 244.

Kritik der Koeleria-Arten des Gebietes mit Bezug auf die etwas verworrene Auffassung bei Pollini. Erwähnt K. brevifolia vom Val Novesa am Baldo und K. phleoides vom Monte Baldo, wo sie schon von Fleischer gefunden war, was Hausmann bezweifelte.

Addenda et emendanda in flora veronensi. Contr. f. IV. Poaceae. — Bull. soc. bot. ital. Anno 1899 p. 180—185 (spec. I.), 246—251 (spec. II.), 273—278 (spec. III.), 285 bis 292 (spec. IV.). — Ref.: Beibl. z. bot. Centralbl. Bd. IX. 1900 p. 365—367 (von Solla).

24. Sulla presenza di Cerastium tomentosum L. nella collina veronese. — Bull. soc. bot. ital. Anno 1901 p. 158 bis 159.

p. 159: Bemerkung über das auch für Tirol angegebene Cerastium repens Poll., welches zu C. arvense gehört.

25. Una prima mezza centuria di piante (specie, varietà, forme) osservate sul Veronese. — Bull. soc. bot. ital. Anno 1901 p. 269—277.

p. 272: Nigritella angustifolia var. rosea oft mit var. rubra am Baldo und auf den Lessinerbergen, am Baldo auch einmal weißblühend; p. 273: Carpinus betulus, Monte Baldo.

26. Una seconda mezza centuria di piante (specie, varietà, forme) osservate sul Veronese. — Bull. soc. bot. ital. Anno 1901 p. 349—355.

Mit mehreren Angaben vom Monte Baldo, auch von dessen tirolischem Anteile.

Gottsche K. M. (p. 92).

1*. Dem Referate ist hinzuzufügen: Sendtner, Perktold und Huss.

Gottsche, Lindenberg et Nees (p. 92).

1*. Dem Referate ist hinzuzufügen: nach Sauter und Funck.

Graebner P. siehe Ascherson P.

Gremli A. (p. 94).

1*. Excursions-Flora für die Schweiz. Nach der analytischen Methode bearbeitet. Neunte vermehrte und verbesserte, mit dem Bilde des Verfassers versehene Auflage. Aarau. E. Wirz 1900, 8° XXIV, 472 p.

Gürke M. (p. 99).

1*. Plantae europaeae. Enumeratio systematica et synonymica plantarum phanerogamarum in Europa sponte crescentium vel mere inquilinarum. Tom. II. Fasc. 2. Leipzig 1899 p. 161—320.

Gunn George, M. A. Minister of Stichill and Hume. The Manse, Stichill, Kelso, Roxburgh S. (Grossbritannien), geb. i. J. 1861 in Edinburgh, gest. am 12. Jänner 1898. — Necrol.: in Trans. and Proc. Bot. Soc. Edinburgh. XXI. P. 4. 1900 p. 277—280 (von Rev. David Paul L.L.D.).

1. Botanical Notes of a Tour in Upper Engadine and South-East Tyrol by three fellows of the Edinburgh Botanical Society. — Trans. and Proc. Bot. Soc. Edinburgh XXI. P. 3. 1899 p. 198—211. — Ref.: Bot. Jahresber. XXVII. Jg. 1899 I. p. 317.

Die Excursion gieng am 21. Juli 1898 von München ab, nach Steinach und Gschnitz, wo das Muttenjoch und die Hematkehl besucht wurden, dann über Trient und Toblino nach Creto in Judicarien zum Monte Stabolete (Cima del Frate), sodann über Vinschgau in die Schweiz. Pflanzen werden angeführt von Steinach und Gschnitz, Trient und Judicarien: namentlich war den Primeln besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Auffallend ist die Angabe von Diplotaxis tenuifolia, Linnaea borealis, Andromeda polifolia und Delphinium tiroliense für das Gschnitztal, wo diese Pflanzen trotz jahrzehntelanger, eingehendster Durchforschung seitens zahlreicher Botaniker noch nicht beobachtet

worden sind. Was das auf p. 199 angegebene „Epipogum Gmelini“ betrifft, so lassen die Worte: „clumps of a small pale yellow flowered one on thyme“ sicher auf eine Orobanche schließen.

Guthnick (p. 99), geb. i. J. 1800, gest. i. J. 1880.

Hackel E. (p. 99).

6. Die Zwerg-Alpenrose. — Mittheil. Sect. f. Naturk. Oesterr. Touristen-Club XII. Jg. 1900 p. 61—66.

p. 63: „am höchsten sah ich sie (Rhodothamnus Chamaecistus) gleich unter dem Lavaredo-Sattel (südlich von den drei Zinnen) bei ca. 2200 m“. Der Standort liegt wohl ca. 1 Kilom. Luftlinie außer der Grenze, doch glauben wir dennoch die Angabe hier ausnahmsweise berücksichtigen zu sollen.

Hacquet (p. 100): Belsazar nicht Balthasar.

Haenke Th. (p. 100).

1*. Zum Referate ist zu ergänzen: Phalaris alpina = Phleum Michelii.

Hagen Kaspar (p. 100): lies 1876 statt 1866.

Hagen Ingebrigt S., Dr. med., Bezirksarzt, Director der chemischen Fabrik in Opdal bei Trondhjem, Norwegen.

1. Schedulae bryologicae. — Det kongelige Norske Videnskabers Selskabs Skrifter. Nidarosiae, typ. soc. 1897 Nr. 2. 30 p. 2 tab.

p. 6: Trichostomum litorale Mitt. „Hanc speciem litoralem autem in Europa centrali re vera provenire, probat specimen, in Tirolia (Innervillgraten in der Nähe des Milikofer, 4900′ circ.“) 1890 a rev. Gander lectum mihique sub nomine Weisiae tortilis missum, quod e caespitibus meris extensis Trichostomi litoralis constat; p. 8: Grimmia sardoa De Not. In Tirolia („Innervillgraten an Felsblöcken 4300′ circ. 31/5. 1885“) legit rev. Gander.

Haller J. (p. 101).

2. Das k. k. Landgericht Enneberg in Tirol. (Anhang zu dem im 6. Bande enthaltenen Aufsatze unter diesem Titel). — Beiträge zur Geschichte, Statistik, Naturkunde und Kunst von Tirol und Vorarlberg. 7. Bdch. 1832 p. 75—92.

p. 80 einige Notizen über Waldbäume.

Hallier E. (p. 101).

2*. Lies 1880 statt 1850.

Handel-Mazzetti Heinrich, Freiherr von, geb. am 19. Februar 1882 zu Wien, Demonstrator am bot. Museum der k. k. Universität in Wien und Hörer der Philosophie.

1. Eine neue hybride Gentiana aus Tirol. — Zeitschr. Ferdinandeums Innsbruck, III. Folge, 46. Heft 1902 p. 289—293, tab.

Gentiana tiroliensis Handel (G. aspera Heg. & Heer × G. campestris), Haller Salzberg.

2. Beitrag zur Flora von Nord-Tirol. — Oesterr. bot. Zeitschr. LII. Jg. 1902 p. 26—32.

Verzeichnis von Funden, die Verfasser während mehrmaligen Sommeraufenthaltes in Völs bei Innsbruck in der näheren und weiteren Umgebung machte.

Hansen A., Professor der Botanik in Giessen.

1. Pflanzengeographische Tafeln. Berlin 1899 ff. Fol. Liefg. 1. Taf. 1—5, 1899. Liefg. 2. Taf. 6—10, 1901.

Taf. 6. Ölbaumhain bei Arco am Gardasee. Taf. 8. Cypressen am Castel Arco im Sarcatal (Gardasee).

Hartig Robert, Dr., (p. 103), gest. am 9. Okt. 1901. — Necrol.: Mittheil. bayer. bot. Ges. 1902 p. 232—333 (von Dr. H. Ross); Ber. deutsche bot. Ges. XX. Jg. 1902 p. (8)—(28) (von Dr. C. v. Tubeuf); Centralbl. f. d. ges. Forstwesen 28. Jg. 1902 p. 37—46 (von Dr. Cieslar).

Hartl Heinrich (siehe p. 372). gest. zu Wien am 4. April 1902 64 Jahre alt.

Hauk J. K. (aus Oberösterreich).

1. Ueber das Pfitscherjoch nach Sterzing. — Tourist II. Jg. 1870 p. 369—386.

Beschreibt eine Tour durch das Ziller- und Pfitschtal, ausgeführt in den Tagen 30. Juli bis 3. August 1869, wobei auf p. 371, 372, 374, 378, 380, 382, 383, 385, besonders auf p. 380 (vom Pfitscherjoch) eine Anzahl gesammelter Pflanzen namhaft gemacht werden. Hervorzuheben ist p. 371 Carpinus betulus von Stumm.

Haussknecht H. C. (p. 106) gest. am 7. Juli 1903 in Weimar.

Hayek Dr. A. v. (I. Ber. p. 135).

3. Die Centaurea-Arten Oesterreich-Ungarns. — Denkschr. Akad. Wiss. Wien. Mathem.-naturw. Cl. LXXII. Bd. 1901 p. 583—773, Taf. I.—XII. — Ref.: Bot. Centralbl. LXXXIX 1902 p. 601—602 (von Dr. F. Vierhapper); Allg. bot. Zeitschr. VIII. Jg. 1902 p. 33—34 (von Dr. J. Murr); Oesterr. bot. Zeitschr. LII. Jg. 1902 p. 122—123 (von Dr. R. v. Wettstein).

Tirol und Vorarlberg: p. 597, 618, 622, 631, 634, 650, 653, 656, 668, 669, 671, 675, 698—699, 707, 708, 713, 727, 728, 729, 737, 739, 740, 747, 748, 751, 752, 753. Zu dieser grundlegenden Monographie war u. A. auch das Ferdinandeums-Herbar benützt worden.

4. Beiträge zur Flora von Steiermark. — Oesterr. bot. Zeitschr. LI. Jg. 1901 p. 241—253, 295—303, 355—359, 384—396, 407, 440—445, 467—473; LII. Jg. 1902 p. 408 bis 413, 437—442, 477—489.

Tirol und Vorarlberg: p. 244 (südlichste Standorte von Aspidium cristatum); p. 296, 297 (Unterschiede der Silene saxifraga aus Südtirol, Oberitalien und der Schweiz von jener aus Steiermark); p. 384 (Trifolium Brittingeri Weitenw., Innsbruck); p. 479 (Ane-

mone pulsatilla: Die Innsbrucker Pflanze stellt den Uebergang von der typischen Pflanze zu P. grandis dar.

5. Einige Centaurea-Formen aus für Gruppe der C. jacea L. — Oesterr. bot. Zeitschr. LI. Jg. 1901 p. 317—318.

Typische C. jacea ohne Zwischenformen gegen verwandte Arten mit gefransten Hüllschuppen, in Salzburg und Nordtirol, wo das ausgeprägte Endglied der Formenreihe mit gefransten Anhängseln fehlt, als Beweis, daß solche Zwischenformen hybriden Ursprunges sind.

6. Ueber eine neue Mochringia. — Verh. zool. bot. Ges. Wien LII. Bd. 1902 p. 147—149.

p. 149 kritisch gesichtete Standorte von M. bavarica in Tirol.

Hecke Ludwig, Dr., a. o. Professor für Pflanzenpathologie und landwirtschaftlichen Pflanzenbau, Assistent an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien.

1. Die Rostkrankheiten unserer Nadelbäume. — Oesterr. Forst- und Jagdzeitung. Jg. 20. 1902 p. 187—188.

Erwähnt p. 188: „Melampsora Cerastii, Aecidium (= Aecidium elatinum) in großer Menge auf Tannen bei Kitzbühel.

Hedlund J. T. (I. Ber. p. 136).

2. Monographie der Gattung Sorbus. — Svenska Vetensk.-Akad. Handl. 35 Bd. Nr. 1 1901 147 p.

p. 77: „Sorbus lanifera Kerner im sched. aus Tirol und Kroatien [vergl. Borbás 12½] ist mir unbekannt". Außerdem durch Kritik wichtig.

Hedwig J. (p. 108). Das Geburtsjahr ist nach Kanitz in Bonplandia X. Jg. 1862 p. 360: 1730.

Heeg Moritz (p. 108), gest. in Wien am 27. März 1902.

Heinricher E. (p. 109), geb. am 14. November 1856 zu Laibach.

5. Die grünen Halbschmarotzer. I. Odontites, Euphrasia und Orthantha. — Jahrb. f. wiss. Bot. XXXI. Bd. 1897 p. 77—125 Taf. I. — II. Euphrasia, Alectorolophus und Odontites. — Jahrb. f. wiss. Bot. XXXII. Bd. 1898 p. 389—452 Taf. V, VI. — III. Bartschia und Tozzia, nebst Bemerkungen zur Frage nach der assimilatorischen Leistungsfähigkeit der grünen Halbschmarotzer. — Jahrb. f. wiss. Bot. XXXVI. Bd. 1901 p. 665—752. Taf. XVI, XVII. — IV. Nachträge zu Euphrasia, Odontites und Alectorolophus. Kritische Bemerkungen zur Systematik letzterer Gattung. — Jahrb. f. wiss. Bot. XXXVII. Bd. 1902 p. 264—337 Taf. IV, V.

Floristisches aus Tirol: I. p. 89 Odontites odontites, Innsbruck, p. 105 Euphrasia minima, Hühnerspiel; II. p. 407 ebenso, p. 424 folkloristisches über Alectorolophus, p. 435 Alectorolophus angustifolius Heynh., Lans bei Innsbruck, dann Rofanspitze bei 2000 m mit Cherleria sedoides, Silene acaulis, Androsace obtusifolia, Agrostis alpina, A. rupestris; III. p. 678 Bartschia alpina, Halltal, p. 685 Tozzia alpina, Halltal mit näherer Be-

zeichnung der Vorkommensverhältnisse; IV. p. 274, siehe auch p. 309, Alectorolophus ellipticus Hausskn., Höttingergraben, p. 286 A. lanceolatus (Neilr.) Sterneck, Iss-Anger im Halltale, p. 288, 291, 297, 313 A. angustifolius Hochiß, siehe oben p. 209 A. lanceolatus α subalpinus Sterneck, Wiesen bei Kranebitten, p. 297—314 Kritik der von Sterneck und Wettstein zur Unterscheidung der saisondimorphen Arten benützten morphologischen Merkmale. — Vergl. hiezu Wettstein in Oesterr. bot. Zeitschr. LII. Jg. 1902 p. 198, dann Wettstein Nr. 33, 39 und 40.

6. Unsere einheimischen Polygala-Arten sind keine Parasiten. — Ber. naturwiss.-mediz. Ver. Innsbruck XXVI. Jg. 1901 p. 109—121.

p. 115: Mitteilungen über Bellis perennis L., tubulosa von Innsbruck.

7. Notiz über das Vorkommen eines Brandpilzes aus der Gattung Entyloma auf Tozzia alpina L. — Ber. deutsch. bot. Ges. XIX. Bd. 1901 p. 362—366; 2 Abb.

Beschreibt Entyloma Tozziae n. sp., vom Verfasser 1891 und 1901 im innersten Halltale gesammelt.

8. Zur Kenntnis von Drosera. — Zeitschr. Ferdinandeums Innsbruck III. Folge 46. Heft 1902 p. 1—29, Taf. 1, 2.

p. 8: „In dem Moore nächst Vill bei Innsbruck wächst Drosera rotundifolia in den Polstern von Leucobryum glaucum (L.) Schimp. und von Hypnum falcatum Brid. . . . . D. longifolia stand zwischen Hypnum stellatum Schreb.

9. Entgegnung auf die Besprechung meiner Arbeit: „Die grünen Halbschmarotzer. IV. Nachträge zu Euphrasia, Odontites und Alectorolophus. Kritische Bemerkungen zur Systematik letzterer Gattung" durch Herrn Prof. v. Wettstein in Jahrg. 1902 Nr. 5 p. 197 dieser Zeitschrift. — Oesterr. bot. Zeitschr. LII. Jg. 1902 p. 246—247.

Betrifft die von Wettstein a. a. O. p. 198 als falsch erklärte Bestimmung der zu den Culturversuchen verwendeten Pflanze vom Sonnwendjoch, welche von G. v. Beck als „A. angustifolius Heynh., einfache Formen, der var. intercedens Beck, Fl. Niederösterr. p. 1068 nahestehend" bestimmt worden war. — Siehe Wettstein Nr. 39, 40.

Hellmann G. und Meinardus W.

1. Der große Staubfall vom 9. bis 12. März 1901 in Nordafrika, Süd- und Mitteleuropa. — Abh. preuss. meteorol. Instituts. Bd. II Nr. 1 1902, 93 p. VI Taf.

Eine zusammenfassende Arbeit über jenes Phänomen, welches, obgleich organische Beimengungen nicht constatiert wurden, ein Analogon zu dem von Ehrenberg (s. I. Bd. p. 61) untersuchten Staubfall des Jahres 1847 darstellt. Niederschläge dieses, nach dem jetzigen Standpunkte der Meteorologie aus Afrika stammenden Staubes wurden bei uns an folgenden Punkten beobachtet: Wörgl, Meran, Brenner, Brixen, Taufers noch zu innerst im Ahrn-

tale, Niederdorf, Ampezzo, Windischmatrei, Lienz, Pejo, Bozen, Trient, Valsugana, Arco, im Ganzen bis 2200 m. — Siehe p. 11, 13, 14, 24, 56, 72.

Hellweger M. (p. 109).

2. Juniperus Sabina L. lusus Ganderi Huter. — Jahres-Katal. pro 1899 der Wiener bot. Tauschanst. 1899 p. 101.

„Diese Pflanze wurde früher für die Hybride J. Sabina × communis gehalten. Es ist dies jedoch eine immer nur steril vorkommende heterophylle Form (Blätter zweigestaltig: nadelförmige abstehende neben schuppenförmigen anliegenden!) von J. Sabina". — Aus Tirol.

3. Taraxacum alpinum Koch var. ochroleuca tubulosa Hellw. Jahres-Katal. pro 1902 der Wiener bot. Tauschanst. 1902 p. 180.

Aus Tirol.

Hepp Ph. (p. 110).

1*. Lies zweimal 1853—1867 anstatt 1833—1867.

2. Ueber die Gattung Guepinia. — Verh. schweiz. naturforsch. Ges. 48. Vers. Zürich 1864 p. 85—87.

Begründet die genannte Gattung nach Exemplaren von G. polyspora, gesammelt von Milde an Gneißfelsen bei Meran im November 1863, ausgegeben in Flecht. Europas Bd. XVIII. Nr. 2.

Hermer Julius, Kuranlagen-Inspektor in Meran.

1. Die Pflanzen in den Anlagen und Gärten von Meran-Mais. Mit einem Vorwort von Med. Dr. Franz Innerhofer. Meran, F. W. Ellmenreich 1901. 8° XI und 144 p.

Es werden sämtliche Zierpflanzen, nach den einzelnen Anlagen und Gärten geordnet, mit Beisetzung der dort angebrachten Nummern aufgeführt und an geeigneter Stelle beschrieben, ferner die vertretenen Genera systematisch zusammengestellt und am Schlusse zwei alphabetische Namensregister gegeben. Die Gesamtzahl der Arten dürfte sich auf circa 600 belaufen.

Heufler-Hohenbühel L. v. (p. 111). — Biogr.: Ein österreichischer Botaniker, Beil. zur Allg. Zeitg. 1868 p. 1853—1854 (von Prof. Dr. Maximilian Perty in Bern).

39*. (p. 115) lies p. 191—192.

Hibsch (p. 117).

1*. Ergänze: Josef Emanuel.

Hochstetter Ch. F. (p. 119).

1*. Das Referat ist zu ergänzen: p. 86 auch einige Flechten von Sulden.

Höck F. (I. Ber. p. 136).

2*. Ankömmlinge in der Pflanzenwelt Mitteleuropas während des letzten halben Jahrhunderts. — Beihefte zum bot. Centralbl. Bd. X. 1900 p. 284—300 (IV.). Bd. XI. 1901

p. 261—281 (V.). Bd. XII. 1902 p. 44—54 (VI.: richtig anstatt V.). Bd. XIII. 1902 p. 211—234 (VII.).

VII: p. 217 Pharbitis purpurea (L.) Aschers., bei Bozen und Riva auf Aeckern und an Wegen (Graebner nach Ascherson brieft.).

Hölzl Paul (p. 120). gest. am 20. Juni 1901 in Bozen; siehe Innsbrucker Nachrichten 1901 Nr. 141 p. 4.

Hofer Franz, k. k. Postassistent in Kufstein.

1. Beitrag zur Flora des Kaisergebirges. — 2. Ber. Ver. Schutz. Pfleg. Alpenpfl. 1902 p. 34—40.

Verzeichnis der vom Verfasser im Gebiete beobachteten und gesammelten Pteridophyten und Phanerogamen mit einzelnen, von befreundeter Seite zugegangenen Mitteilungen, im Ganzen 248 Arten umfassend.

2. Die Gefäßkryptogamen des Thierberges bei Kufstein. Ein kleiner Beitrag zur Flora Nordtirols. — Deutsche bot. Monatsschr. XX. Jg. 1902 p. 46—48, 114—115.

Behandelt die Pteridophytenflora des bezeichneten Gebietes und umfaßt bis jetzt einen Teil der Filicineen.

Holler A. Dr. (p. 123), Kreismedicinalrat in Memmingen.

5. Die Lebermoose des Kreises Schwaben und Neuburg. — XXXV. Ber. naturwiss. Ver. Schwaben u. Neuburg 1902 p. 65—90.

Mit mehrfachen Originalangaben aus dem Bregenzerwald und dem Kleinen Walsertale.

Hoppe D. H. (p. 124).

1*. Lies: bot. Taschenbuch a. d. J. 1799 p. 237—241.

33. Nachschrift [zu Anonym Nr. 42]. — Flora XX. Jg. 1837 p. 64.

Bemerkt zu Hargassers Angabe von Wulfenia carinthiaca, daß dieser Paedarota coerulea dafür angesehen habe, ebenso wie Ranunculus Seguieri für R. Traunfellneri und Arnica cordata für A. glacialis.

Hoppe D. H. und **Hornschuch** F. Ch.

1. Plantae phanerogamicae gramineae et cryptogamicae selectae, quas in locis natalibus colligerunt et exsiccaverunt Ratisb. Cent. I. 1817; Cent. II. 1818. Fol. (Vergl. Flora II. 1819 p. 81; nach Fürnrohr, A. E., Hoppe's Selbstbiogr. Regensburg, 1849 p. 219—220 wäre übrigens nur die erste Centurie erschienen.).

Mit Exemplaren aus Tirol.

Huter R. (p. 129).

Der von demselben herausgegebene Tauschkatalog erschien i. J. 1898 zum letzten Male (siehe Oesterr. bot. Zeitschr. XLVIII. Jg. 1898 p. 238).

Jaap Otto, Lehrer in Hamburg-Borgfelde.

1. Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora von Tirol. — Deutsche bot. Monatsschr. XIX. Jg. 1901 p. 74—76 (I.), 136—140 (II.), 170—171 (III.).

Es werden 180 Arten mitgeteilt, welche Verfasser im Juli und August 1900 in Tirol (Landeck, Pfunds, Seefeld, Brennerpost, Trafoi, Sulden, Atzwang, Kastelruth, Ratzes, Schlern) gesammelt hat.

Jack J. B. (p. 132) gest. in Konstanz am 14. (24.) [1]) August 1901. — Biogr. in Beibl. zur „Hedwigia" Bd. XL, 1901 p. (177) — (180) (von F. Stephani); in Mitteil. bad. bot. Ver. Nr. 176 u. 177. 1901 p. 245—246 (von Schl[iephacke?]).

3. Zu den Lebermoosstudien in Baden. — Mitteil. bad. bot. Ver. Nr. 169 u. 170 1900 p. 157—169.

p. 161: nach einem Briefe S. O. Lindberg's waren die meisten der von diesem aus Deutschland, Tirol etc. als Jungermannia catenulata erhaltenen Exemplare Cephalozia serriflora.

Jahn E., Dr., Oberlehrer in Berlin.

1. Ueber Chondrioderma Lyallii. — Verh. bot. Ver. Brandenburg. 44. Jg. 1902. Berlin 1903. Verh. p. XLI.

Von W. Retzdorff aus Berlin am Monte Spinale bei Campiglio in 2000 m Höhe gleich nach der Schneeschmelze gesammelt.

Jan Georg (p. 376).

1. Correspondenz ddo. Parma: Asplenium Trettenerianum, ein neues Farnkraut. — Flora XVIII. Jg. 1835 p. 32.

Vom Verfasser im September 1834 in Gesellschaft seines Freundes Trettenero in Menge auf dem Passo della Lora aufgefunden (= A. fissum).

Juel H. Oskar, Dr., a. o. Professor der Botanik an der Universität in Upsala.

1. Mykologische Beiträge. — Öfvers. Vetensk.-Akad. Förhandl. 51. Arg. 1894 Nr. 8 p. 409—418 (I.), p. 491—502 (II.). p. 503—508 (III.); 52. Arg. 1895 Nr. 6 p. 379—386 (IV.); 53. Arg. 1896 Nr. 3 p. 213—225, Fig. (V.); 54. Arg. 1899 Nr. 1 p. 5—19 (VI.). — VI. Zur Kenntniss der auf Umbelliferen wachsenden Aecidien.

VI. p. 14: Puccinia Pimpinellae (Strauss) Link auf Pimpinella magna in Tirol, leg. Kabát.

Juratzka J.

6*. (p. 134). Das Referat hätte zu lauten: Hypnum Heufleri, Venediger, leg. Unger; Rabbi, leg. Venturi.

14*. (p. 135). Die für Meran angegebene Pflanze ist Crossidium squamigerum.

Keck Karl (p. 138), geb. i. J. 1825 zu Wien, Buchdruckereibesitzer, dann Privat in Aistersheim (siehe Poetsch J. S. u. Schiedermayr K.B., System. Aufzählg. Kryptog. Oesterr. ob d. Enns. 1872 p. XVII.)

Keissler K. v. (p. 139), siehe Zahlbruckner A.

---

[1]) Die erstere Biographie und Oesterr. bot. Zeitschr. LI. Jg. 1901 p. 447 geben 14. August, letztere Biographie aber 24. August an.

Keller R., Dr., (I. Ber. p. 137).

2*. Rosa. In: Ascherson P. et Graebner P., Synopsis der mitteleuropäischen Flora. VI. Bd. p. 81—384 (14. und 15. Liefg. 1901, 18. und 19. Liefg. 1902).

Kern Friedrich, Rektor in Breslau.

1. Grimmia Limprichtii spec. nov. — Revue bryol. XXIV. Année 1897 p. 56.

Wurde vom Verfasser i. J. 1876 am Rollepaß entdeckt.

Kerner A. (p. 139). Die Biographie in Alpenfreund (gez. „L. M.“) ist von A. Pichler.

9*. (p. 140) Dem Referate ist hinzuzusetzen: Dabei sind auch Beobachtungen von Sellrain, Kufstein und Innsbruck verwertet.

75*. p. 148 Reimpr. (Einleitung weggelassen): Anbau-Versuche alpiner Futtergräser in Tirol. — Tiroler landwirthschaftl. Blätter. VI. Jg. 1878 p. 47—48, 55—57. (Ueber den Versuchsgarten vergl. ibid. V. Jg. 1877 p. 184).

77*. Reimpr. (gekürzt): Anbau-Versuche alpiner Futtergräser in Tirol. — Tiroler landwirthschaftl. Blätter. VII. Jg. 1879 p. 145—145 [2 p.: Druckfehler in der Paginierung].

78a*. (I. Ber. p. 137). Flora exsiccata austro-hungarica a museo botanico universitatis vindobonensis edita. Fasc. XVII. (Cent. XXXIII. et XXXIV.) Nr. 3201—3400 (1901). Inhalt: Oesterr. bot. Zeitschr. LI. Jg. 1901 p. 141—183. Fasc. XVIII. (Cent. XXXV. et XXXVI.) Nr. 3401—3600 (1902). (Besorgt von K. Fritsch in Graz).

78b*. Schedae etc. opus ab A. Kerner creatum etc. auctore C. Fritsch. IX. Vindobonae 1902. 8° IV, 152 p.

Mit Beiträgen aus Tirol und Vorarlberg von: Außerdorfer, Bornmüller, Ebner, Evers, Gremblich, Hellweger, Huter, A. und J. Kerner, Kernstock, Lojka, Malý, Matouschek, Murr, Nießl, Pfaff, Pichler, Porta, Rigo, Sarnthein, F. Sauter, Schafferer, Schönach, Treffer, Wettstein, A. Zimmeter. Hiezu an mehreren Stellen kritische Erörterungen über tirolische Pflanzen von: Fritsch, Hayek, Oborny, Steiner, Stockmayer, Vierhapper, Witasek. — Besonders reich ist die Gattung Hieracium vertreten.

Kernstock E. (p. 152), geb. am 5. August 1852, seit d. J. 1877 Professor in Bozen, seit 1895 in Klagenfurt. — Biogr.: siehe A. Zahlbruckner in Festschrift zool. bot. Ges. Wien 1901 p. 181—182.

2*. Zu berichtigen: 1882/83, Bozen 1883, dann weiter unten: Bozen, G. Ferrari 1883.

4*. Zu ergänzen:

I. Pinzolo 1884, III. Jenesien 1890, IV. Monte Gazza 1889, V. Jenesien 1891, VII. Ehrenburg 1894, 1895.

Killias E. (p. 153).

1*. Zum Referate ist beizufügen: Scesaplana, meist nach Reinhart Grafen zu Solms-Laubach.

Kirchlechner G., k. k. Forstrat in Trient (p. 347).

1. = Anonym Nr. 141.
2. La Flora forestale colla geografia botanica delle alpi tridentine. Trento. G. B. Monauni 1900. 8° XXXII und 47 p. 1 Karte, 6 Taf.

   Der Text ist ein Wiederabdruck von Nr. 1.

Kirchner O. (p. 153, I. Ber. p. 138).

1. Bericht über neue und wichtige Beobachtungen. Abgestattet von der Commission für die Flora von Deutschland. Süßwasseralgen.
   a) aus dem Jahre 1884: Ber. deutsch. bot. Ges. Bd. III. 1885. p. CLXXX—CLXXXI;
   b) aus dem Jahre 1885: ibid. Bd. IV. 1886 p. CCLVII—CCLX;
   c) aus dem Jahre 1886: ibid. Bd. V. 1887 p. CLXVII—CLXX;
   d) aus dem Jahre 1887: ibid. Bd. VI. 1888 p. CLXII—CLXV;
   e) aus dem Jahre 1888: ibid. Bd. VII. 1889 p. (138)—(143);
   f) aus dem Jahre 1889: ibid. Bd. VIII. 1890 p. (189)—(192);
   g) aus dem Jahre 1890: ibid. Bd. IX. 1891 p. (177)—(182);
   h) aus dem Jahre 1891: ibid. Bd. X. 1892 p. (145)—(154).

   Nur die beiden letzten Berichte betreffen Tirol und Vorarlberg.

5*. Mittheilungen über die Bestäubungseinrichtungen der Blüten. — Jahreshefte Ver. vaterl. Naturkunde in Württemberg. Bd. 57 Jg. 1901 p. 1—42 (2. Mittheilung). Bd. 58 Jg. 1902 p. 8—67 (3. Mittheilung, Schluß).

1901 p. 5 Potentilla nitida, Schlern (protrandrische Blüten), p. 29 Hibiscus syriacus, Riva; 1902 p. 8 Primula spectabilis, Monte Baldo, p. 13 Lysimachia nemorum, Pfänder, p. 19 Fraxinus Ornus, Monte Baldo mit zwittrigen und ♂ Blüten, Olea europaea, Arco, p. 21 Pleurogyne carinthiaca, Alpe Soricia in Fassa, p. 23 Convolvulus cantabrica, Arco, p. 25 Cynoglossum germanicum, Val Nambron, C. pictum, Torbole, p. 26 Myosotis Rehsteineri, Bregenz, sandige Stellen am Bodensee, p. 28 Vitex agnus castus, Riva cult., p. 30 Ajuga chamaepitys, Trient, p. 33 Brunella alba, Riva, p. 34 Galeopsis pubescens bei Trient und Pinzolo, p. 35 Betonica alopecuros, Val Brenta alta, p. 37 Calamintha grandiflora, Pinzolo, p. 40 Scrophularia canina, Pinzolo, p. 51 Orobanche Teucrii, Dannöfen, p. 54 Galium elatum, Pinzolo, p. 55 G. baldense, Monte Baldo, G. rotundifolium, Brandnertal, Mayrhofen, p. 57 Valeriana supina, Rotherd am Schlern, p. 60 Scabiosa graminifolia, Riva, p. 61 Gnaphalium luteoalbum, Trient, p. 62 Carpesium cernuum, Riva, p. 64 Xanthium strumarium, Trient, p. 65 Bidens bipinnatus, Trient, Achillea tomentosa, Val Genova, p. 66 Kentrophyllum lanatum, Trient.

Die Beobachtungen wurden gemacht: Aug. 1891 am Schlern und in Fassa, 1892 bei Bregenz, Juni 1896, 1897 und 1898 am Monte Baldo, August 1896 bei Trient, Torbole, Riva, Arco, Pinzolo, Campiglio, Juni 1900 um Bludenz, August 1900 im Zillertale, September 1900 bei Riva.

Siehe auch **Schröter C.**

Klinge J. Ch., (I. Ber. p. 138), Oberbotaniker am kais. bot. Garten in St. Petersburg, gest. daselbst im J. 1902, 51 J. alt (siehe Oesterr. bot. Zeitschr. LII. Jg. 1902 p. 171).

Kneucker J. A.

2a*. Carices exsiccatae VIII. Liefg. Nr. 211—240: 1901; IX. Liefg. Nr. 241—270: 1901; X. Liefg. Nr. 271—300: 1902.

Hiezu:

2b*. Bemerkungen zu den „Carices exsiccatae". — Allg. bot. Zeitschr. VII. Jg. 1901 p. 29—36 (VIII. Liefg.), 51—57, 70 (IX. Liefg.), 170—172, 192—195 (X. Liefg.).

Tirol: Nr. 296 (2; 3) von Kükenthal und Treffer gesammelt.

3a*. Cyperaceae (exclus. Carices), Restionaceae et Juncaceae exsiccatae. III. Liefg. 1902 Nr. 61—90. IV. Liefg. 1902 Nr. 91—120.

Hiezu:

3b*. Bemerkungen zu den „Cyperaceae (exclus. Carices), Restionaceae et Juncaceae exsiccatae. — Allg. bot. Zeitschr. VII. Jg. 1901 p. 210—214; VIII. Jg. 1902 p. 9—11, (III. Liefg.), 66—69, 90—92 (IV. Liefg.).

Tirol und Vorarlberg: Nr. 79.

4a*. Gramineae exsiccatae. III. Liefg. Nr. 61—90: 1901; IV. Liefg. Nr. 91—120: 1901; V. Liefg. Nr. 121—150: 1901; VI. Liefg. Nr. 151—180: 1901; VII. Liefg. Nr. 181—210: 1902; VIII. Liefg. Nr. 211—240: 1902; IX. Liefg. Nr. 241—270: 1902; X. Liefg. Nr. 271—300: 1902; XI. Liefg. Nr. 301—330: 1902; XII. Liefg. Nr. 331—352: 1902. Vergl. Oesterr. bot. Zeitschr. LII. Jg. 1902 p. 85—87, 133—135, 417—419.

Hiezu:

4b*. Bemerkungen zu den Gramineae exsiccatae. — Allg. bot. Zeitschr. VI. Jg. 1900 p. 240—244; VII. Jg. 1901 p. 9—14 (III. und IV. Liefg.), 71—76, 91—92, 109, 134—135, 154—155 (V. und VI. Liefg.); VIII. Jg. 1902 p. 11—13, 28—33, 63—66 (VII. und VIII. Liefg.), 93—98, 130—131, 159—162 (IX. und X. Liefg.), 180—184, 199—202 (XI. u. XII. Liefg.).

Tirol und Vorarlberg: Nr. 102, 122, 154, 155, 212, 340, 345, gesammelt von Kneucker, Porta, F. Sauter und Treffer.

Kögl Joseph Sebastian, Oberlehrer in Reutte (p. 159).

Da der Artikel Nr. 2 bei Frölich (p. 79) zweifelsohne nicht diesem Autor, sondern J. S. Kögl zuzuschreiben ist, so stellt sich hier der Litteraturnachweis folgendermaßen dar:

1 (Frölich Nr. 2). Verzeichnis der auf den Gebirgen um Steeg im Lechthale, am Schröcken, Bockbach und Krah-

bach gefundenen Pflanzen. — Bote von und für Tirol und Vorarlberg 1825 p. 356.

Mit Angaben für die Standorte: Unter der Wand, im Schröcken, auf dem Gimpele, als Ergebnis von drei in den letztvergangenen Jahren ausgeführten Excursionen Dr. J. A. v. Frölich's.

2. = Nr. 1 (p. 159). — Dem Referate ist hier beizufügen: als Resultat einer am 27. August 1829 in die Gegend von Vils gemachten Excursion.

Als neue Nummer folgt endlich:

3. Geschichtlich-topographische Nachrichten über das k. k. Gränz- ehemals Freiungsstädtchen Vils in Tirol. Mit einer lithogr. Ansicht. Füssen. Jakob Winterhalter 1831. 8°. VIII, 128 p.

Gibt auf p. 16—20 ein Verzeichnis der von Dr. J. A. v. Frölich um Vils gesammelten Phanerogamen, gleichlautend mit jenem in Nr. 2.

Koerber G. W. (p. 159).

1*. Dem Referate ist beizufügen: Zwackh.

3*. Ergänze: Verzeichnis der daselbst in den ersten zwei Heften neu aufgestellten Arten u. s. w. (von J. Juratzka).

Krasser Fridolin, siehe Zahlbruckner A.

Krause E. H. L. (I. Ber. p. 139).

1*. Floristische Notizen. XII. Tubiflorae. (Kerner, Pflanzenleben 1. Aufl. II. p. 670). — Beihefte zum bot. Centralbl. Bd. IX. 1900 p. 481—510.

Aus Tirol: p. 484 Gentiana cf. solstitialis mit sechszähligen Endblüten, einzeln auf der Mendel; p. 490 Pulmonaria officinalis α maculosa, Innsbruck, Bozen; p. 492 Mentha longifolia Krause (M. silvestris b. c Garcke), untere Bergregion Südtirols; Thymus pannonicus Riva, Bozen; p. 593 Th. chamaedrys × pannonicus Riva, eine dem Th. pannonicus genäherte Form, Th. cf. chamaedrys vel hybridus semichamaedrys quidam, Mendelhof, leg. Fischer-Benzon, eine dem Th. chamaedrys ähnliche Form; p. 495 Stachys betonica α hirta Lange, Südtirol, auch weißblütend; p. 496 Lamium Galeobdolon f. montanum, Südtirol; p. 499 Ajuga genevensis fleischrot bis lila, Bozen, leg. Fischer-Benzon; p. 503 Veronica persica „mit Frühjahrsblüten" [?], Riva, Bozen; p. 507 Euphrasia Rostkoviana, Innsbruck; E. montana Wettst. Monogr., Bozen; E. Rostkoviana-montana Mittelform, Station Margreid, leg. Fischer-Benzon; p. 508 Lathraea squamaria auf Alnus glutinosa, Haselburg bei Bozen.

Krempelhuber A. v. (p. 161).

4*. adde: Rec. Bonplandia X. Jg. 1862 p. 155—157 (von E. Stizenberger).

Krug L. (p. 162), geb. zu Mühlenbeck bei Berlin am 1. Sept. 1833, gest. zu Lichterfelde am 5. April 1898. — Biogr.: Nachruf an Konsul Leop. Krug. — Verh. bot. Ver. Brandenburg. XL. Jg. 1898 p. CVI—CIX (von K. Schumann).

Ladurner Arthur, Magister der Pharmacie in Meran.

1. Vegetationsbild der Meraner Gegend Ende Dezember 1899. — Meraner Zeitg. 1899 Nr. 155 p. 9.

   Behandelt die wichtigsten bis Meran vorgeschobenen Vertreter der Mediterranflora, sowie häufige, aber für die Winterflora charakteristische Arten.

2. Zur Flora von Meran in Südtirol. — Deutsche bot. Monatsschr. XIX. Jg. 1901 p. 140—142.

   Verzeichnet als Sammelergebnisse der Jahre 1899 und 1900 eine Anzahl (78) von Arten, welche von Entleutner für die Flora von Meran nicht angegeben sind. Von diesen Nachträgen gehört allerdings ein Theil der weiteren Umgebung der Stadt sowie verwilderten Vorkommnissen an.

Ladurner Justinian (p. 164).

2*. Zum Referate ist nachzutragen: p. 48 Reis, Sirch, Fennich, Hirse, i. d. J. 1561—1567 bei Terlan gebaut.

Largaiolli V. Dr. (p. 160 ist zu verbessern: früher Assistent am zoologischen Institut in Padua, jetzt in Pisino, Istrien).

½. Esame batteriologico dell'acqua del torrente Bondai (Valle di Giudicarie - Trentino). Padova, Fratelli Salmin 1896 8° 19 p.

   Es werden 3 Bacillus- und 4 Micrococcus-Arten, dann Penicillium glaucum angeführt, welche bei der Untersuchung der Quellen des genannten, im Südosten der Brentakette entspringenden Baches constatiert wurden.

1*. Le Diatomee del Trentino. Tridentum Annata IV. 1901 p. 330—332 (XIII.), p. 394—398 (XIV.). — Ref.: Bot. Centralbl. XC. Bd. 1902 p. 90; LXXXIX. Bd. 1902 p. 523—524 (von J. B. De Toni).

   XIII. Lago della Regola, 18 spec.: XIV. Lago di Andalo 21 spec.

2. L'Oscillatoria rubescens D. C. nel Trentino. — Tridentum Annata V. 1902 p. 112. — Ref.: Bot. Centralbl. XC. Bd. 1902 p. 90 (von J. B. De Toni).

   Am Caldonazzosee gesammelt.

Leimbach Gotthelf Dr. (I. Ber. p. 139), geb. am 4. Jänner 1848 zu Treysa bei Ziegenhain, gest. am 15. Mai 1902 in Arnstadt. — Necrol.: Deutsche bot. Monatsschr. XX. Jg. 1902 p. 81—85 (von Ed. Martin Reineck in Arnstadt).

Lemmermann Ernst, Lehrer in Bremen.

1. Bericht über neue und wichtigere Beobachtungen. Abgestattet von der Commission für die Flora von Deutschland. Algen des Süßwassers.
   a) aus den Jahren 1899—1902: Ber. deutsch. bot. Ges. Bd. XX. 1902 p. (243)—(253).

2. Bericht über neue und wichtigere Beobachtungen. Abgestattet von der Commission für die Flora von Deutschland. Peridiniales.
   a) aus den Jahren 1899—1902: Ber. deutsch. bot. Ges. Bd. XX. 1902 p. (256)—(262).

   Beide Berichte enthalten keine Originalangaben für das Gebiet.

Leutz Ferdinand, Seminardirector in Karlsruhe.

1. Freiherr Karl Rüdt von Collenberg-Bödigheim, gest. 28. Januar 1891. — Mitteil. bad. bot. Ver. Nr. 90 (1891) p. 329—335.

Enthält p. 331—334 Mitteilungen über die floristische Tätigkeit des Genannten in Tirol: Ende April bis September 1879 Aufenthalt in Bozen mit Ausflügen nach Torbole, Meran, Bruneck, Toblach, Ampezzo, Sexten, Prags, Frühjahr 1882 bei Lienz, 1884 (nicht 1886) Arlberg—Landeck—Nauders—Trafoi—Sulden, Meran—Mendel—Bozen, 1885 (nicht 1884) Arlberg—Brennerbahn—Ratzes (mit J. A. Kneucker, siehe I. Bd. p. 155). Von Ampezzo und dem Schlerngebiete werden einige charakteristische Arten angeführt.

Leybold F.

14*. (p. 171): auf p. 416 wurde das „Gaukofel" berichtiget.

16*. Der Abdruck in Oesterr. bot. Zeitschr. ist, gegenüber jenem in der Flora, gekürzt.

Limpricht K. G. (I. Ber. p. 139), gest. am 20. Oktober 1902 im Alter von 68 Jahren.

7*. Die Laubmoose von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz etc. 36. Liefg. p. 577—640: 1901; 37. Liefg. p. 641—704: 1902 (III. Abth.: Schluß der Pleurocarpi und Nachträge bis Nr. 269).

Lindberg S. O. (p. 172).

1½. Musci scandinavici in systemate novo naturali dispositi. Upsaliae, Jesaias Edquist 1879. 8° 50 p.

p. 9: Cesia condensata „in Tyroliae valle Oetzthal, 8000′ Aug. 1846 (Arnold)".

Lindroth Johan Ivar, Caud. phil. in Fredsgatan bei Helsingfors.

1. Die Umbelliferen-Uredineen. — Acta Soc. Fauna et Flora fennica XXII. Bd. 1902 Nr. 1 p. 1—223.

Mit Originalangaben aus Tirol nach Exemplaren von Magnus und Sydow.

Lojka Hugo (p. 176) geb. i. J. 1844 zu Gelsendorf in Galizien. — Biogr.: Poetsch J. S. und Schiedermayr K. B., System. Aufzählg. Kryptog. Oesterr. ob d. Enns 1872 p. XVI.

Loss J. (p. 177). Eine Notiz über dessen Ableben findet sich in Flora LXIII. 1880 p. 418.

Ludwig F. (p. 177).

1. Bericht über neue und wichtigere Beobachtungen. Abgestattet von der Commission für die Flora von Deutschland. Pilze.

a) aus den Jahren 1884—85: Ber. deutsch. bot. Ges. Bd. IV 1886 p. CCLX—CCLXXVI;

b) aus dem Jahre 1886: ibid. Bd. V. 1887 p. CLXX—CLXXX;

c) aus dem Jahre 1887: ibid. Bd. VI. 1888 p. CLXVIII —CLXXVI;
d) aus dem Jahre 1888: ibid. Bd. VII. 1889 p. (145)—(153);
e) aus dem Jahre 1889: ibid. Bd. VIII. 1890 p. (203)—(219);
f) aus dem Jahre 1890: ibid. Bd. IX. 1891 p. (186)—(199);
g) aus dem Jahre 1891: ibid. Bd. X. 1892 p. (165)—(176).

Nur die unter a) und d) bis f) aufgeführten Berichte betreffen das Gebiet.

Luerssen Ch. (p. 178).

1*. Die Erscheinungszeit ist zu ergänzen mit 1884—1889.

3. Bericht über neue und wichtigere Beobachtungen. Abgestattet von der Commission für die Flora von Deutsch. (Pteridophyten);
a) aus den Jahren 1884—85: Ber. deutsch. bot. Ges. Bd. IV. 1886 p. CCXXXVII—CCLV (Tirol CCLIV—CCLV);
b) aus dem Jahre 1886: ibid. Bd. V. 1887 p. CL—CLX (Tirol p. CLIX—CLX);
c) aus dem Jahre 1887: ibid. Bd. VI. 1888 p. CLIV—CLVIII (Tirol p. CLVIII);
d) aus den Jahren 1888—89: ibid. Bd. VIII. 1890 p. (175)(184) (Tirol p. 183);
e) aus dem Jahre 1890: ibid. Bd. IX. 1891 p. (166)—(172) (Tirol p. 172);
f) aus dem Jahre 1891: ibid. Bd. X. 1892 p. (135)–(140) (Tirol p. 139—140);
g) aus den Jahren 1892—95: ibid. Bd. XVII. 1899 p. (95)—(104);
h) aus den Jahren 1896—98: ibid. Bd. XVIII. 1900 p. (64)—(69);
i) aus den Jahren 1899—1901: ibid. Bd. XX. 1902 p. (173)—(182).

Alle Berichte enthalten Angaben aus dem Gebiete, doch nur der letzte originale.

4. Nr. 3 im I. Bd.

5. Zur Kenntnis der Formen von Aspidium Lonchitis Sw. — Ber. deutsch. bot. Gesellsch. Bd. XIX. 1901 p. 237—247.

p. 244: Aspidium Lonchitis monstr. furcata, Geisenh., Holzalpe bei Brixlegg (Woynar); p. 245: monstr. multifida Wollast., Alpe Ladoi (Woynar); p. 246: monstr. lacera Luerss., Oberberg in Stubai (Sonklar).

Lutterotti Karl von, zu Gazzolis und Langenthal, Beamter beim k. k. Landgerichte in Imst, geb. am 17. Febr. 1793 zu Bozen, gest. am 20. Juli 1872 zu Imst. — Biogr. Innsbrucker Nachrichten 1902 Nr. 177 p. 1—3, Nr. 179 p. 1—3 (von Kaspar Schwarz).

1. Hinterlassene floristische Manuscripte (Herbarkatalog, Notizen zur Flora von Imst und Innsbruck etc.). Fol.

In der Bibliothek des Museums Ferdinandeum zu Innsbruck.

Mach Edmund [nicht Emanuel], k. k. Hofrat (p. 178) geb. i. J. 1845, gest. am 24. Mai 1901 in Wien. — Biogr. Tiroler landwirthschaftl. Blätter XX. Jg. 1901 p. 149—151 mit Bildnis (von K. Portele). Siehe auch Bote für Tirol und Vorarlb. 1901 p. 1025.

2. Der Wurzelpilz des Weinstockes. — Tiroler landwirthschaftl. Blätter II. Jg. 1883 p. 86.

   Wurzelfäule (pourridie) der Rebe, Dematophora necatrix Hartig wurde vom Verfasser auch in Tirol an verschiedenen Orten beobachtet.

3. Peronospora viticola. — Tiroler landwirthschaftl. Blätter II. Jg. 1883 p. 123—124.

   Ueber das erste Auftreten in Tirol.

4. Zur Bekämpfung der Peronospora viticola. — Tiroler landwirthschaftl. Blätter III. Jg. 1884 p. 146—148; vgl. auch p. 205—208.

   Mit Mitteilungen über deren Auftreten in Tirol.

5. Lederbeeren (Vinazza). — Tiroler landwirthschaftl. Blätter V. Jg. 1886 p. 151—152, 182.

   Acladium interraneum, in Südtirol zuerst 1883 bei Borgo und dann 1886 an verschiedenen anderen Orten beobachtet. — Siehe Rathay und Thümen.

6. = Nr. 2 im I. Bd.

7. Correspondenz (an Herrn Fr. K. in G.). Zur Bekämpfung des Brenners der Reben (gez. E. M.) — Tiroler landwirthschaftl. Blätter XII. Jg. 1893 p. 87.

   Mitteilungen über die Bekämpfung dieser „mit dem Namen Schwindpocken und hierzulande als Rost“ bezeichneten Krankheit in San Michele.

8. = Nr. 3 im I. Bd.

Mader Karl (p. 179).

3. Die Fleckkrankheit (Jausch) auf Aepfel- und Birnbäumen. — Tiroler landwirthschaftl. Blätter X. Jg. 1891 p. 178—179.

   Mitteilungen über Fusicladium dendriticum auf dem Apfelbaume und F. pirinum auf dem Birnbaume, nach dem ganzen Contexte in Tirol aufgetreten, doch ohne nähere Angaben hierüber.

4. (gez. K. M.) Correspondenz (an Herrn L. P. in Meran). — Tiroler landwirthschaftl. Blätter XI. Jg. 1892 p. 94. 178.

   Mitteilungen über die Bekämpfung des Fusicladium auf Apfel- und Birnbäumen, der Sphaerella piri und der „auf Birnsämlingen so verheerend wirkenden Morthiera Mespili“ in St. Michele.

5. Correspondenz (an Herrn A. P. in M.). — Tiroler landwirthschaftl. Blätter XIII. Jg. 1894 p. 95.

   „Fusicladium und Sphaerella sind übrigens bereits überall zu finden“.

6. Correspondenz an Herrn P. in M. (gez. M.). — Tiroler landwirthschaftl. Blätter XIV. Jg. 1895 p. 140.

„Das Abfallen der Blätter der Birnsämlinge etc. ist zweifellos dem Pilze Stimataea (Morthiera) Mespili zuzuschreiben".

7. Correspondenz an Herrn v. L. in M. (gez. M.). — Tiroler landwirthschaftl. Blätter XVII. Jg. 1898 p. 166.

Ueber das Auftretnn des Birnenrostes, Gymnosporangium fuscum.

8. Correspondenz an Herrn M. in T. (gez. M.). — Tiroler landwirthschaftl. Blätter XVII. Jg. 1898 p. 166.

Ueber das Auftreten des Spargelrostes, Puccinia asparagi.

9. Der Gitterrost der Birnbäume (gez. M.). — Tiroler landwirthschaftl. Blätter XVIII. Jg. 1899 p. 286—287.

Gymnosporangium fuscum, bei Meran aufgetreten.

10. (Nr. 3 im I. Ber. p. 140). Welche sind die Grundbedingungen für einen erfolgreichen Obstbau? — Tiroler landwirthschaftl. Blätter. XIX. Jg. 1900 p. 17—18, 31—33. 107—109, 123—124.

p. 123 wird der „Gitterrost" (Gymnosporangium pirinum) für einige Punkte in Tirol erwähnt.

11. Ueber die Bekämpfung des Fusicladiums — Schorf- Schwarzfleckkrankheit — Jausch- und anderer Pilzschädlinge. (Zugleich als Antwort auf einige diesbezügliche Anfragen). — Tiroler landwirthschaftl. Blätter XX. Jg. 1901 p. 103—104.

Betrifft das Apfel- und Birn-Fusicladium, die Weißfleckkrankheit der Birnblätter (Septoria piricola), den Pflaumenrost, die Phyllosticta amygdalorum und die Kräuselkrankheit des Pfirsichbaumes.

Magnus P. (p. 196, I. Ber. p. 140).

2½. Bericht über neue und wichtigere Beobachtungen. Abgestattet von der Commission für die Flora von Deutschland. Characeen.

a) aus dem Jahre 1884: Ber. deutsch. bot. Ges. Bd. III. 1885 p. CLXXIX;
b) aus dem Jahre 1885: ibid. Bd. IV. 1886 p. CCLV—CCLVI;
c) aus dem Jahre 1886: ibid. Bd. V. 1887 p. CLXVI—CLXVII;
d) aus dem Jahre 1887: ibid. Bd. VI. 1888 p. CLI—CLII;
e) aus dem Jahre 1888: ibid. Bd. VII. 1889 p. (137);
f) aus dem Jahre 1889: ibid. Bd. VIII. 1890 p. (188)—(189);
g) aus dem Jahre 1890: ibid. Bd. IX. 1891 p. (176)—(177).

Enthält aus Tirol nur unbedeutende Angaben.

7*. (p. 180) im Referate lies: Uredinopsis, statt Medinopsis.

13½ Ursache der Bildung einiger an Bäumen und Sträuchern auftretenden Hexenbesen und deren Vorkommen in der Provinz Brandenburg. — Brandenburgia, Monatsblatt der

Ges. f. Heimatkunde der Provinz Brandenburg. 1896 p. 311—314.

p. 311: Aecidium magelhaenicum Berk., vom Verf. häufig in Tirol getroffen.

20. Ueber den Mehltau der Apfelbäume. — Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. II. Abt. VI. Bd. 1900 p. 253—255.

Sphaerotheca Mali Burrill, bei San Michele auf Pirus, malus 1894 vom Verfasser, 1898 von Mader gesammelt.

21. Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung der Puccinia singularis Magn. — Deutsche bot. Monatschr. XX. Jg. 1902 p. 109—110.

Von Prof. Dr. E. Heinricher bei Innsbruck gesammelt.

Maly J. C. (p. 181).

4*. Zum Referate ergänze: ... Facchini's und Hausmann's, z. B. p. 16.

Martens Georg v. — Biogr.: Schwäbischer Merkur. Beilage: Schwäbische Kronik 1872 Nr. 77.

Massalongo C. (p. 184).

4*. Lies Ann. statt Atti.

Matouschek F. (I. Ber. p. 140).

2. Bryologisch-floristische Mittheilungen aus Oesterreich-Ungarn, der Schweiz, Montenegro, Bosnien und der Hercegovina II. — Verh. zool. bot. Ges. Wien LI. 1901 p. 186—198. — Ref.: Bot. Centralbl. LXXXVII. Bd. 1901 p. 404—405 und LXXXIX. Bd. 1902 p. 343—344 (von F. Matouschek).

Mit Funden aus Tirol und Vorarlberg von: Baer, Benz, Blumrich, Degen, Fillion, Heufler, Kerner, Lukasch, Murr, Nießl, Perktold, Pfaff, Pfeffer, Rompel, Sardagna, Sarnthein, Scherer.

3. Beiträge zur Moosflora von Tirol und Vorarlberg I. — Ber. naturwiss.-mediz. Ver. Innsbruck XXVI. Jg. 1901 p. 71—89.

Funde von: Baer, Benz, Blumrich, Degen, Hausmann, Heufler, Juratzka, Matouschek, Murr, Nießl, Perktold, Pfaff, Porta, Rompel, Sarnthein, Scherer.

4. Beiträge zur Moosflora von Tirol u. Vorarlberg. II. — Ber. naturwiss.-mediz. Ver. Innsbruck XXVII. Jg. 1902 p. 1—56. — Ref.: Bot. Centralbl. LXXXIX. Bd. 1902 p. 236 (von F. Matouschek); Oesterr. bot. Zeitschr. LII. 1902 p. 284.

Beruht hauptsächlich auf Bearbeitung der reichen Sammlung des Baron Heinrich von Handel-Mazzetti, welche auch Exemplare von B. Wagner und A. v. Kerner enthält; ausserdem werden Funde von Baer, Blumrich, Degen (von San Martino di Castrozza), Hausmann, Huter, Pfaff, Reyer verwertet.

5. Beiträge zur Moosflora von Tirol und Vorarlberg III. — Ber. naturwiss.-mediz. Ver. Innsbruck XXVII. Jg. 1902 p. 87—110.

Umfaßt hauptsächlich Material aus Vorarlberg von Blumrich, aus Trient, Judicarien und Nordtirol von Sarnthein und aus Südtirol,

von Pfaff gesammelt, dann Funde von Arnold, Baer, Degen, Quelle, Reyer, Scherer, Wolfner, Zickendrath.

6. Das bryologische Nachlassherbar des Friedrich Stolz († 14. August 1899). — Ber. naturwiss.-mediz. Ver. Innsbruck XXVIII. Jg. 1903 p. 1—184. Mit Porträt. — (Als Separatum schon 1902 ausgegeben).

Bearbeitung dieses außerordentlich umfangreichen und wichtigen Materials, was Tirol betrifft, hauptsächlich in der weiteren Umgebung von Innsbruck, in Oberinntal, in den Tälern des Ortlerstockes, um Meran und in den Tauern gesammelt.

Mattioli P. A. (p. 184). — Biogr.: G. B. de Toni, Commemorazione di Pietro Andrea Matthioli botanico del secolo XVI letta alla R. Accademia dei fisiocritici di Siena. Siena. tipogr. coop. 1901 8° 22 p.

Meinardus W. siehe Hellmann G.

Mettenius Georg, Dr., Professor der Botanik an der Universität in Leipzig.

1. Ueber einige Farngattungen. — Abh. Senckenberg. naturforsch. Ges. in Frankfurt a. M. Tom. II. 1856/58 p. 1—138. (I.) 265—412 (II.); Tom. III. 1859—1861 p. 47—254 (III.).

III. p. 186 Nr. 123 Asplenium Seelosii. = A. tridactylites Bartl. „Tyrolis australis, Salurn, Bartling".

Milde (p. 191).

13*. Ergänze; . . . . . erstmaligen . . . Aufenthaltes daselbst 1861—62.

19*. (p. 193) adde: Taf. IV.

30*. (p. 194) zum Referat setze bei: und Riva.

32½. Referat zur Arbeit: „Zur Cryptogamenflora Südtirols. Dritter Artikel". Bot. Zeitg. 22. Jg. 1864 III. Beilage p. 1—18. — Hedwigia IV. Bd. 1865 p. 29—32.

Bringt auf p. 31 eine Berichtigung, wornach die früher beschriebenen ♂ Blüten von Campylopus subulatus zu einer mit Campylopus vorkommenden einhäusigen Dicranella gehören, welche beschrieben wird.

Millardet A. (p. 385). Prof. d. Botanik an der Universität Bordeaux, gest. daselbst am 16. (22. ?) December 1902 im 66. Lebensjahre. Siehe „Die Woche" 4. Jg. 1902 p. 2376; Oesterr. bot. Zeitschr. LIII. Jg. 1903 p. 135.

Minks Artur (p. 196, I. Ber. p. 141).

3. Bericht über neue und wichtigere Beobachtungen. Abgestattet von der Commission für die Flora von Deutschland. Flechten.
   a) aus dem Jahre 1887: Ber. deutsch. bot. Ges. Bd. VI. 1888 p. CLXVI—CLXVIII;
   b) aus dem Jahre 1888: ibid. Bd. VII. 1889 p. (143)—(145);
   c) aus dem Jahre 1889: ibid. Bd. VIII. 1890 p. (196)—(203);
   d) aus dem Jahre 1890: ibid. Bd. IX. 1891 p. (183)—(186);
   e) aus dem Jahre 1891: ibid. Bd. X. 1892 p. (156)—(164).

Enthält auch Angaben aus dem Gebiete, doch keinerlei originale.

4. Beiträge zur Kenntniß des Baues und Lebens der Flechten. II. [1]) Die Syntrophie, eine neue Lebensgemeinschaft, in ihren merkwürdigsten Erscheinungen. — Verh. zool. bot. Ges. Wien XLII. Bd. 1892 p. 377—508.

Tirol: p. 449, 464, 476, 477, 479, Flechten vom Autor i. J. 1873 gesammelt. p. 451 Calycium lenticulare auf Ramalina pollinaria, leg. B. Stein am Hühnerspiel 1878; p. 494 eine Bemerkung über Verrucaria minima auf Aspicilia flavida von der Waldrast, leg. Arnold.

5. Die Protrophie, eine neue Lebensgemeinschaft in ihren auffälligsten Erscheinungen. Berlin, R. Friedländer & Sohn 1896. 8° VII, 247 p. — Extr. (Vorläufige Mitteilung). Oesterr. bot. Zeitschr. XLVI. Jg. 1896 p. 50—52, 88—91.

Tirolische Exemplare werden erwähnt auf p.: 71, 80, 85, 90, 94, 95, 97, 98, 104, 105, 111, 113, 117, 119, 131, 134, 148, 164, 187, größtenteils von Arnold, einige auch vom Verfasser i. J. 1873 am Brenner gesammelt.

Mössler J. Ch. (p. 196).

1*. Das Referat auf p. 197 soll besser lauten:

In allen Auflagen findet sich sehr oft die Angabe „Tirol" und auch nähere Standortsangaben, nach der vorhandenen Litteratur, meist nach Reichenbach Nr. 4.

Molendo L. (p. 197) gest. am 24. Juli 1902. — Biogr.: Mitteil. bayer. bot. Ges. Nr. 26 1903 p. 274—276 (von Dr. A. Holler).

Moll E. v. (p. 198).

1*. Dem Referate ist beizufügen: Die Beobachtungen wurden in den Jahren 1783 und 1784 gemacht.

Morandell P. v. (p. 386), mit dem Prädikate von Westerhofen.

Müller H. (p. 201).

1*. Der Finder von Barbula abbreviatifolia ist Molendo.

Müller Karl frib. (I. Ber. p. 142).

2. Bryologische und Hepaticologische Fragmente. — Bot. Centralbl. LXXXI. Bd. 1900 p. 193—199 (I.). Beihefte zum bot. Centralbl. Bd. XIII. 1902 p. 265—271 (II.).

Tirol: II p. 269 Marsupella aquatica und Alicularia compressa von Zillertal, leg. Röll.

3. Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung Scapania Dum. — Bull. Herb. Boissier 2. Serie Tome I. 1901 p. 593—614.

p. 597: Scapania Bartlingii, Tirol; p. 598: S. „apiculata" von der Marmolata (C. Mass. 4 p. 16) ist S. umbrosa; p. 608: S. nemorosa var. alata (Kaalaas) Tirol.

---

[1]) I. Gonangium und Gonocystium, zwei Organe zur Erzeugung der anfänglichen Gonidien des Flechtenthallus. — Verh. zool. bot. Ges. Wien XXVI. Bd. 1876 p. 477—600 Taf. V., VI. enthält Nichts aus Tirol.

4. Scapania Massalongi C. Müller Frib. n. sp. und ihre nächsten Verwandten. — Beihefte zum bot. Centralbl. Bd. XI. 1902 p. 1—5 1 Taf.

p. 3 Scapania Massalongi, Revolto, ad ligna emarcida Pini piceae 23. Sept. 1878, 19. Aug. 1879, leg. C. Massalongo; p. 5 S. apiculata, Saminatal, leg. Loitlesberger.

Murr J. (p. 204 und I. Ber. p. 20).

59½. Bemerkungen über Hieracien, welche 1900 bei der Wiener Bot. Tauschanst. offeriert wurden. — Jahres-Katal. pro 1900 der Wiener bot. Tauschanst- 1899 p. 128, 132.

p. 128: Hieracium dentatum nov. subsp. cuspidatifolium, Tirol, H. illyricum subsp. trilacense, Tirol; p. 132 H. Richenii n. sp. Vorarlberg.

61*. Im I. Bericht ist bei dieser Nr. zu tilgen: p. 1—8.

66*. Adde: 1 Taf.

71. Zur Frage über den Ursprung unserer heimischen Flora. — Deutsche bot. Monatsschr. XIX. Jg. 1901 p. 4—7. 17—19.

Bespricht diese Frage an der Hand einer Reihe von Fällen vicariirender Arten, welche sich im Laufe der Erdgeschichte seit der Eiszeit im Wechsel der atmosphärischen und klimatischen Verhältnisse differenziert haben. Diese Fälle werden folgendermaßen gruppiert:

1. Veränderte Glacialrelicte in den Etsch- und Sarca-Niederungen,
2. Veränderte Typen der mitteleuropäischen Flora im nördlichen Mediterrangebiete.
3. Vicariirende Formen der mittleren Gebirgshöhe und der Alpenregion an Stelle der entsprechenden Talpflanzen,
4. Hochalpine Typen als Modificationen von Arten der mittleren Alpenregion.
5. Typen, welche sich in mehrfacher Gliederung durch alle Zonen verteilen,
6. Aus alpinen Arten an tieferen Lagen und in anderen Verhältnissen selbständig entwickelte Arten.

72. Zur Chenopodium-Frage II. — Deutsche bot. Monatsschr. XIX. Jg. 1901 p. 37—40, 49—54 Taf. I. — Extr.: Oesterr. bot. Zeitschr. LI. 1901 p. 136, 173.

Darstellung der vom Verfasser bis jetzt nach seinem Dafürhalten gewonnenen positiven Resultate, mit Bezug auf Nr. 36 und 69. Zur Behandlung gelangen Formenreihen folgender Bastardcombinationen: I. Ch. album × opulifolium, II. Ch. striatum × opulifolium, III. Ch. album typicum × striatum, IV. Ch. opulifolium × ficifolium, zum großen Teile aus der Flora von Tirol.

73. Ein Strauß aus dem nördlichsten Dalmatien. — Deutsche bot. Monatsschr. XIX. Jg. 1901 p. 67—72.

p. 69 eine Bemerkung über Trifolium procumbens von Trient.

74. Zur Kenntnis der Kulturgehölze Tirols. II. — Deutsche bot. Monatsschr. XIX. Jg. 1901 p. 85—88, 102—108.

Zweite Serie von Mitteilungen über die in Tirol cultivierten Laubgehölze mit Bezug auf Nr. 64 A.

75. **Weiteres über Orchideen Südtirols. — Deutsche bot. Monatsschr. XIX. 1901. p. 113—118 tab. — Extr.: Oesterr. bot. Zeitschr. LI. 1901 p. 483; Bot. Centralbl. LXXXIX. Bd. 1902 p. 346—347 (von F. Matouschek).**

Bespricht mit Bezug auf Nr. 54 und 66 p. 195 neue Orchideenfunde in Südtirol; hervorzuheben: Ophrys disiecta nov. hybr. (O. Bertolonii × aranifera) und O. Beyrichii Kern. f. atava von Nago, Serapias Garbariorum nov. hybr. (S. hirsuta × Orchis picta) und S. hirsuta Lap. var. nov. refracta von Vigolo Vattaro.

76. **Die Lanser Köpfe bei Innsbruck und ihre Umgebung. Ein Vegetationsbild. Herrn und Frau Dr. Leimbach zur freundlichen Erinnerung an unseren gemeinsamen Besuch am 29. Juli d. J. gewidmet. — Deutsche bot. Monatsschr. XIX. Jg. 1901 p. 152—154.**

Floristische Schilderung der genannten Localität mit den gegen Lans und Vill zerstreuten Mooren und Wasserbecken.

77. **Die Gräberflora der Innsbrucker Umgebung. (Ein Herbststrauß auf das Grab meines am 18. Februar d. J. verstorbenen Vaters, des k. k. Professors und Schulinspectors Vinzenz Murr). — Deutsche bot. Monatsschr. XIX. Jg. 1901 p. 179—185.**

Ergebnis des Besuches von 60 Friedhöfen der Umgebung von Innsbruck in der Zeit vom 18. August bis 17. Oktober 1901.

78. **Zweiter Bericht über die „Griechischen Kolonien" in Valsugana. — Allg. bot. Zeitschr. VII. Jg. 1901 p. 1—3.**

Nachtrag zu Nr. 67 auf Grund neuerlicher Forschungen auf dem Gebiete dieser Einschleppung, deren jetzt als so ziemlich abgeschlossen zu betrachtendes Ergebnis die annähernd genaue Zahl von 100 Arten und Formen erreicht.

79. **Schicksale einer gewesenen Species. Galeopsis Murriana Borb. et Wettstein (1890—1900). — Allg. bot. Zeitschr. VII. Jg. 1901 p. 46—49.**

Zeigt, wie die genannte Pflanze (= G. pubescens f. flaviflora) bei den verschiedenen Autoren in neunfach verschiedener Weise aufgefaßt wurde und gibt eine Uebersicht der bisher bekannten Fundstellen derselben.

80. **Berichtigung nebst Zusätzen. — Allg. bot. Zeitschr. VII. Jg. 1901 p. 63.**

Nachtrag zu vorigem Artikel, mit einem neuen tirolischen Standorte: Meran, leg. Ladurner.

81. **Das Vordringen der Mediterranflora im tirolischen Etschtale. — Allg. bot. Zeitschr. VII. Jg. 1901 p. 119—125. — Ref.: Bot. Centralbl. LXXXIX 1902 p. 570—571 (von F. Matouschek).**

Verzeichnet auf Grund zahlreicher, z. T. unpublicierter Quellen und eigener Beobachtungen — wenn auch leider nicht des gesammten vorliegenden Materials! — in, thalaufwärts von der Veroneserklause bis zur Malserheide, dann (anhangsweise) von Bozen bis zum Brenner gereihten Etappen die Nordgrenzen jener „meist im strengeren Sinne mediterranen Arten, welche im Ge-

biete des deutschen Reiches und der österreichischen Sudetenländer nicht oder doch nur in sehr begünstigten Gegenden zu finden sind".

82. **Ein vierter[1]) Beitrag zur Chenopodiumfrage. — Allg. bot. Zeitschr. VII. Jg. 1901 p. 179—181.**

Bespricht in einer Polemik gegen E. Issler, „Chenopodium striatum (Kras.) Murr und sein Verhältnis zu Ch. album", in dieser Zeitschrift p. 164—168 mehrfach diesbezügliche Formen aus Tirol.

83. **Chenopodien-Beiträge. — Magy. Bot. Lapok I. Jg. 1902 p. 111—115.**

Behandelt neuerdings (siehe Nr. 82) das Verhältnis von Ch. striatum zu Ch. album und die hieher gehörigen Formen.

84. **Bursa pastoris (L.) nov. var. evonymocarpa Murr. — Magy. Bot. Lapok I. Jg. 1902 p. 186.**

Vom Verfasser bei Mühlau nächst Innsbruck gefunden.

85. **Ueber zwei Veilchen von Nord-Tirol. — Magy. Bot. Lapok I. Jg. 1902 p. 225—229.**

Betrifft Viola sepincola und V. oenipontana, von denen erstere als eine mit V. austriaca sehr nahe verwandte Art oder stellvertretende Race derselben, eine Relictpflanze der Innsbrucker Flora und letztere, außer bei Innsbruck auch bei Silz and Dornbirn gefunden, als V. subodorata Borb. × hirta erklärt wird.

86. **Chenopodium-Beiträge. — Magy. Bot. Lapok I. Jg. 1902 p. 337—344, 359—369, Tab. I.—VI.**

Tirol: p. 341 Ch. subopulifolium nov. sp. von Pradl und Ch. Borbasii, p. 362 Ch. striatum, p. 363 Ch. concatenatum, p. 366 Ch. striatiforme, p. 368 Ch. pseudo-Borbasii, p. 369 Ch. interjectum.

87. **Beiträge zu den Gesetzen der Phylogenesis. — Deutsche bot. Monatsschr. XX. Jg. 1902 p. 4—9 (I.) 35—39 (II.) 73—75 (III.) Taf. — Extr.: Oesterr. bot. Zeitschr. LII. 1902 p. 323—324.: Bot. Centralbl. XC. Bd. 1902 p. 151—152 (von Kienitz-Gerloff).**

Behandelt das Problem der Formendifferenzierung und Artenbildung an der Hand der überaus reichen Gliederung des Genus Hieracium nach „eigenen Beobachtungen in der Natur, besonders aber einer systematischen Durchsicht der in Zahn's Bearbeitung der Gattung . . . . niedergelegten phylogenetischen Hinweise resp. Formeln". Zur Erläuterung in die so dargelegten Regeln und Verhältnisse werden p. 73 ff. als Anhang mit zwei schematischen Figuren Darstellungen der Eu-Hieracien des Trientner Beckens und der Innsbrucker Kalkalpen gegeben, wobei auch mehrere neue Arten und Formen aufgestellt werden.

88. **Beiträge zur Flora von Tirol und Vorarlberg XIII. — Deutsche bot. Monatsschr. XX. Jg. 1902 p. 23—28, 51—56. — Extr.: Oesterr. bot. Zeitschr. LII. 1902 p. 284—285.**

Enthält eine Reihe von, teilweise sehr wichtigen Funden, außer dem Verf. besonders von Dietrich-Kalkhoff und Engensteiner,

[1]) Die ersten drei Beiträge sind unter Nr. 36, 69 und 72 angeführt.

dann von Fräulein Berta Lechner, Heinrich und Hermann Baron Handel-Mazzetti, Hellweger, Dr. Krautschneider, Pfaff, Pöll, Sarnthein u. a. gemacht. Eine größere Anzahl von Adventivpflanzen lieferte die Schleppbahn-Anlage der Rauch'schen Kunstmühle in Mühlau.

89. Zur Kenntnis der Kulturgehölze Tirols III. — Deutsche bot. Monatsschr. XX. Jg. 1902 p. 101—104.

Dritte Serie mit Bezug auf Nr. 74.

90. Beiträge zur Flora von Tirol und Vorarlberg XIV. — Deutsche bot. Monatsschr. XX. Jg. 1902 p. 117—123.

Ebenso; mit Funden des Verfassers, dann von: Brenn, Gremblich, Hellweger, Otto v. Köpf, Pfaff, Pöll, J. Riegl, Sarnthein. Außer der Rauch'schen Bahn hatte besonders die Compost-Centrale in Pradl reiche Ausbeute an eingeschleppten Arten ergeben; hervorzuheben sind auch mehrere aus dem Ferdinandeums-Herbar stammende Chenopodien.

91. Bemerkungen zur Flora von Pola. — Allg. bot. Zeitschr. VIII. Jg. 1902 p. 109—112.

p. 110 Vicia varia, Valsuganabahn, V. glabrescens, schön violett dortselbst und bei Bozen.

92. Zwei neue Bastarde aus den Tiroler Alpen. — Allg. bot. Zeitschr. VIII. Jg. 1902 p. 147—148.

Pulsatilla bulsanensis [„Bolzanensis"] (P. vernalis × montana) von Mag. pharm. Pilafka am Ritten und Draba flavicans (D. aizoides × fladnizensis) vom Autor am Hühnerspiel gesammelt.

93. Weitere Beiträge zur Kenntnis der Eu-Hieracien Tirols, Südbayerns und der österreichischen Alpenländer. — Oesterr. bot. Zeitschr. LII. Jg. 1902 p. 317—322, 351—357.

Verfasser hat hier im Anschlusse an Nr. 51 das ihm über diese Gruppe seither bekanntgewordene Material hauptsächlich nach der Monographie Zahn's und vielfach im persönlichen Einvernehmen mit demselben systematisch bearbeitet. Außer der eigenen Sammlung wurden für Tirol und Vorarlberg auch die Sammlungen des Ferdinandeums sowie R. Huters verwertet.

Neuner Franz (p. 387), Landesculturinspector, Vorstand des Landesculturamtes in Innsbruck, gest. daselbst am 8. Juni 1901 im 54. Lebensjahre.

Niessl G. v. (p. 212). — Biogr.: Poetsch J. S. und Schiedermayr K. B., System. Aufzählung Krypt. Oesterr. ob d. Enns 1872 p. XV—XVI.

Norman J. M. (p. 213).

1*. Dem Referate ist hinzuzufügen: gesammelt vom Verfasser i. J. 1874.

De Notaris (p. 213).

2*. Zum Referate ergänze: Tonale und Pisganajoche.

5*. Ergänze: XXIV und 781 p. und im Referat: von Hausmann, Venturi, Rota, Milde, Juratzka und Molendo.

Oellacher J. (p. 215).

1*. Als Referat ist beizufügen: Betrifft den bei Ehrenberg Nr. 1 und 2 näher bezeichneten Schneefall.

Opiz M. P. (p. 215).

1*. Im Referate ist einzuschalten: E. Erxleben.

Orsi Oswald, Dr., (siehe p. 215).

2. Bekämpfung der Kräuselkrankheit des Pfirsichbaumes. — Tiroler landwirthschaftl. Blätter. XIX. Jg. 1900 p. 51.

Ueber Exoascus deformans: „Diese Krankheit ist auch bei uns überall verbreitet und bildet die Hauptursache des Zurückgehens der Pfirsichbäume".

Osterwald K. (I. Ber. p. 144).

1. Bericht über neue und wichtigere Beobachtungen. Abgestattet von der Commission für die Flora von Deutschland. Lebermoose und Laubmoose.
   a) aus den Jahren 1892—1895: Ber. deutsch. bot. Ges. Bd. XVII. 1899 p. (105)—(118);
   b) aus den Jahren 1896—1898: ibid. Bd. XVIII. 1900 p. (70)—(103):
   c) aus den Jahren 1899—1901: ibid. Bd. XX. 1902 p. (183) —(241).

Pacher David (p. 216), gest. am 28. Mai 1902 zu Obervellach.

Paiche Philippe in Genf.

1. Observations sur quelques espèces critiques du genre Hieracium. — Bull. du trav. soc. bot. Genève Nr. 7. 1894. p. 199—231.

Enthält mehrfache Angaben aus Tirol.

Paoletti G., siehe Fiori A.

Pazchke O., siehe Rabenhorst L.

Perini (p. 219 und 221). Vergl: „Biografia dei fratelli Agostino e Carlo Dr. Perini". Memoria del Socio Pietro Alessandrini. — Atti Accad. sc. lett. art. degli Agiati in Rovereto ser. III. Vol. VI. 1900 p. 289—321.

Perktold J. A. (p. 222).

4*. Lies p. 49—61 statt 40—61.

Pernhoffer G. (p. 223), gest. am 17. Mai 1899. — Biogr.: Verh. zool. bot. Ges. Wien XLIX Bd. 1899 p. 311—312 (von Dr. C. Fritsch).

Philibert Henry (p. 224), geb. zu Bruailles (Saone-et-Loire) am 15. Nov. 1822, gest. am 14. Mai 1901 in Aix. — Necrol.: Archives flore jurass. II. Année 1901 p. 94 (von Dr. A. Magnin), ... Soc. hist. nat. Autun 1901 p. ?, mit Portr. (von Dr. X. Gillot).

Planitz Arthur, von der, Gutsbesitzer in Meran.

1. Correspondenz aus Meran. — Tiroler landwirthschaftl. Blätter XIV. Jg. 1895 p. 211.

   Ueber das Auftreten des Fusicladium und Korkrostes auf Apfelbäumen bei Meran.

2. (Nr. 1 im I. Ber. p. 144). Kampf gegen die Fleckenkrankheit (Fusicladium dendriticum) in Südtirol. — Prakt. Rathgeber im Obst- und Gartenbau 1899 Nr. 30 p. 265.

3. „Schrottschußkrankheit des Pfirsichbaumes". — Tiroler landwirthschaftl. Blätter XX. Jg. 1901 p. 181.

   Berichtet über das Auftreten dieser Krankheit (bei Meran), welche durch Clathrosporium Amygdalearum Sacc., Phyllosticta Persicae Sacc.; Cercosporella Persicae Sacc. und einige andere, nach dem Verfasser wahrscheinlich besonders durch den erstgenannten Pilz hervorgerufen wird. Eine genauere Bestimmung ist jedoch nicht gegeben.

Porta P. (p. 229).

2. Prospetto d'alcune più rare e critiche specie della regione che crescono in Val di Ledro. In: Foletto A., La Valle di Ledro. Riva, F. Miori 1901 p. 16—22.

   Führt 180 der bemerkenswertesten Arten und Bastarde (177 Phanerogamen, 3 Pteridophyten) des Gebietes, einschließlich der Berge gegen Val Vestino und des Gardaseegebietes am Ponalebache mit genauen Standortsangaben und Höhengrenzen an, wodurch sich bei den bisher nur viel zu lückenhaft in die Litteratur gedrungenen reichen Beobachtungen des Verfassers eine wichtige Ergänzung unserer Kenntnisse über jene so außerordentlich interessante Flora ergibt.

Portele Karl, k. k. Hofrat (p. 229).

4. Die Weißfäule der Trauben. — Tiroler landwirthschaftl. Blätter XI. Jg. 1892 p. 157—158.

   Im Jahre 1892 wurde die Weißfäule (White-Rot), hervorgerufen durch Coniothyrium diplodiella auch an den Trauben einzelner Gutedelstücke von St. Michele gefunden.

5. Ueber das Vertrocknen der Traubenkämmen durch den grünen Traubenschimmel. — Tiroler landwirthschaftlich. Blätter XV. Jg. 1896 p. 180—181.

   Botrytis cinerea, bei San Michele aufgetreten.

6. Zur Vertilgung der Feldmäuse. — Tiroler landwirthschaftl. Blätter XVII. Jg. 1898 p. 158—161.

   Berichtet über die seit 1897 in San Michele angestellten Versuche mit Bacterium typhi murium.

Prantner St. (p. 393). — Biogr.: Bote für Tirol und Vorarlberg 1873 p. 828—829.

Quélet Lucian (p. 231), geb. zu Montécheroux (Doubs) am 14. Juli 1832, gest. zu Hérimoncourt (Doubs) am 25. August 1899. Siehe Archives fl. jurass. 1. Année Nr. 5 (1900) p. 51—52.

Rabenhorst L. (p. 232).

6*. Im Referate ist einzufügen: Nr. 133, von Jack gesammelt.

7*. Das Referat ist zu ergänzen: Nr. 38, 81, 82, 83, leg. Hausmann, Milde, Lohse.

8*. Ebenso: Lohse, Böttcher.

Rabenhorst L. et **Pazschke** O. (p. 231).

1c*. Fungi europaei et extraeuropaei exsiccati. Cent. LXII Nr. 4101—4200: Leipzig 1898, siehe Oesterr. bot. Zeitschr. XLVIII. Jg. 1898 p. 407 (Ein Referat ist nicht erschienen). Cent. LXIII Nr. 4201—4300: Leipzig 1901. — Extr.: Hedwigia Bd. XL. Beibl. p. (172)—(174).

Rathay E. (p. 234).

9*. Adde: Extr.: Tiroler landwirthschaftl. Blätter VII. Jg. 1888 p. 121—123, 129—131 (von E. Mach).

Rauschenfels C. v.

3*. (p. 236). Im Referate ist zu ergänzen: hauptsächlich der Umgebung von Lienz mit einzelnen Angaben für Innichen und Kals.

Rehm (I. Ber. p. 239).

5*. Ascomycetes exsiccatae. Fasc. 28. Nr. 1351—1400: 1901; Fasc. 29 Nr. 1401—1450: 1902. Mit Nachträgen.

10. Diagnosen und kritischen Bemerkungen zu Rehm: Ascomycetes exsiccatae Fasc. 28. — Hedwigia XL. Bd. 1901 Beibl. p. (101)—(106). XLI. Bd. 1902 Beibl. p. (202)—(207).

p. (102) wird Plicaria subcitrina (Bres. in litt.) Rehm nov. sp. für Trient angegeben.

Reichenbach L. et H. G. (p. 240).

7*. Icones florae Germanicae et Helveticae simul terrarum adjacentium ergo mediae Europae. Fortgesetzt von G. Beck R. v. Mannagetta. Leipzig, F. v. Zezschwitz XXII. Bd. Decas 23 p. 97—112 tab. 221—240: 1900; Decas 24, 25, 26: p. 113—130, tab. 241—300: 1901; Decas 27, 28, 29, 30: p. 131—168, tab. 301—380: 1902.

Resch J. (p. 244). — Biogr.: Sammler f. Gesch. u. Stat. v. Tirol III. 1808 p. 39—58.

Richen G. (I. Ber. p. 144).

5. Nachträge zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein III. — Oesterr. bot. Zeitschr. LII Jg. 1902 p. 338—346.

Reichhaltige weitere Beiträge zur Kenntnis der Pteridophyten- und Phanerogamenflora jenes Gebietes, entstammend teils den eigenen Funden des Verfassers, teils der Unterstützung der Herren: Ade, Distriktstierarzt in Weißmain, früher in Lindau, Eggler, Gymnasialprofessor in Rottweil a. N., stud. Herm. Freih. v. Handel-Mazzetti, Milz, Josef Nachbaur, Lehrer in Innerlaterns, F. Sündermann und Edwin Winder in Dornbirn.

Rickli Martin, Dr.. Privatdocent und Conservator des Bot. Museums des eidg. Polytechnikums in Zürich.

1. Ranunculus pygmaeus Wahlenb., eine neue Schweizerpflanze. — Ber. schweiz. bot. Ges. Heft IX. 1899 p. 1—12.

   p. 7—9 wird das Vorkommen in Tirol mit Anführung von Originalangaben behandelt.

2. Die schweizerischen Dorycnien. Ber. schweiz. bot. Ges. Heft X. 1900 p. 10—44.

   p. 32 und 33 allgemeine Angaben über das Vorkommen von D. germanicum in Nord- und Südtirol: p. 44 genaue Standorte für D. herbaceum aus Südtirol.

3. Die Gattung Dorycnium Vill. — Bot. Jahrb. XXXI. Bd. 1901 p. 313—404, Taf. VII—X. — Ref.: Bot. Centralbl. LXXXIX. Bd. 1902 p. 407 (von Carl Mez); Oesterr. bot. Zeitschr. LII. Jg. 1902 p. 73.

   p. 364 Dorycnium herbaceum Vill., Südtirol;

   p. 388—391 D. germanicum (Gremli) Rouy, Vorarlberg und Nordtirol, dann Südtirol: Val Vestino, Mori, teilweise in Zwischenformen f. nanum (Heldr. & Hausskn.), siehe auch p. 387.

   Im Ganzen zahlreiche Standorte mit vielen Originalangaben.

Rosenstock E. (p. 247).

2. Ueber einige Farne aus dem südlichen Mitteleuropa. — Allg. bot. Zeitschr. VIII. Jg. 1902 p. 77—80, 116—120. — Ref.: Bot. Centralbl. XC. Bd. 1902 p. 211—212 (von Ch. Luerssen).

   Es wird eine Menge von Formen, welche Verfasser bei Meran, in Nonsberg, im Schlerngebiete, um Bozen und Trient gesammelt hat, angeführt, kritisch erörtert u. z. T. neu beschrieben.

Ruf Robert, Obsthändler in Lana.

1. Correspondenz dto. Lana 13. Nov. 1895. — Tiroler landwirthschaftl. Blätter XIV. Jg. 1895 p. 210.

   Ueber die Bekämpfung des Korkrostes und des Fusicladium auf Apfelbäumen.

Sabransky Heinrich, Dr., (p. 250), jetzt in Söchau (Steiermark).

2. Ein Beitrag zur Kenntnis der Flora von Tirol. — Oesterr. bot. Zeitschr. LII. Jg. 1902 p. 143—151.

   Es werden nebst einigen Novitäten zahlreiche neue Standorte interessanterer Arten angeführt, welche Verfasser während seines Aufenthaltes in Tramin (1892—1896) und in Mayrhofen (Sommer 1896) gesammelt hat. Eine wertvolle Ergänzung unserer Kenntnisse, da gerade zwei verhältnismäßig wenig erforschte Gebiete vertreten sind.

Saccardo P. A. (I. Ber. p. 250).

9*. Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum. Paris, O. Doin. Vol. XV. Synonyma generum, specierum subspecierumque in Vol. I—XIV. descriptorum auctore E. Mussat. 456 p. Vol. XVI. Supplementum universale Pars

V. auctoribus P. A. Saccardo et P. Sydow. Adjectus est index universalis totius operis.
Siehe Oesterr. bot. Zeitschr. LII. Jg. 1902 p. 205 und Hedwigia XLI. Bd. 1902 (p. 77); hier ein Referat über Vol. XVI.

11*. ergänze: Mem. Istit. veneto sc. lett. ed arti. Vol. XXV. 1895 Nr. 4 (I.). — Fortsetzung:

La Botanica in Italia. Materiali per la storia di questa scienza raccolti da. — Parte seconda. — Mem. Istit. veneto sc., lett. ed arti. Vol. XXVI. Nr. 6. 1901. XV, 172 p.

Nachträge zum I. Teil mit zahlreichen Tirol betreffenden Notizen. Von Bogen 8 ab erscheint unsere „Litteratur von Tirol etc." benutzt. Nachtrag zum Verzeichnis der Floristen Südtirols p. 132.

Saccardo P. A. u. Bizzozero G. (p. 252).

1*. Das Referat ist zu ergänzen:

Wichtig durch eine Anzahl Originalangaben aus der Ausbeute des G. Montini von Valsugana, vom Museum in Bassano eingetauscht, speciell vom Montalone: die übrigen hiehergehörigen Angaben nach Venturi und Molendo waren bereits bekannt (letztere sind meist aus Nr. 4, erstere aus Nr. 7 entnommen).

Samek Josef, Wanderlehrer der landwirtschaftlichen Landeslehranstalt und Versuchstation in San Michele, geb. i. J. 1846 zu Petrowitz (Böhmen), gest. am 5. April 1900 zu Tinischt a. Adler (Böhmen). — Biogr.: Tiroler landwirthschaftl. Blätter XIX. Jg. 1900 p. 117—119 mit Bildnis (von E. Mach).

1. Die Kartoffelkrankheit. — Tiroler landwirthschaftl. Blätter VIII. Jg. 1889 p. 141—142.

Mitteilungen über Phytophthora infestans und deren Bekämpfung in San Michele.

2. Ein vorzügliches Mittel gegen die Kartoffelkrankheit. — Tiroler landwirthschaftl. Blätter X. Jg. 1891 p. 70—71.

Weitere Mitteilungen wie oben. Am Schlusse erwähnt Verfasser, daß voriges Jahr von mehreren Landwirten auch die Bohnen gegen den Bohnenpilz (Uredo fabae) mit der Kupfervitriolkalklösung behandelt worden seien.

3. Die Rostkrankheit des Getreides. — Tiroler landwirthschaftl. Blätter XVII. Jg. 1898 p. 149—150.

Erwähnt am Schlusse ein in San Michele gegen den Spargelrost (Puccinia asparagi) angewendetes Mittel.

Sanio K. G. (p. 253).

1½. Beschreibung der Harpidien, welche vornehmlich von Dr. Arnell, während der schwedischen Expedition nach Sibirien im Jahre 1876 gesammelt wurden. — Bihang Svenska Vetensk.-Akad. Handl. 10. Bd. Heft 1. 1885 Nr. 1. 62 p.

p. 12—13 Note wird H. aduncum L. γ Hampei Sanio b) Venturii Sanio von folgenden tirolischen Standorten beschrieben: „in

alpe Cevedale et prope Pergine" (Dr. Venturi) und „prope Lienz im Bächlein der Hofalpe" (Gand.).

Sarnthein L., Graf v., (I. Ber. p. 145).

8*. Ein Beitrag zur Pilzflora von Tirol. — Ref.: Bot. Centralblatt LXXXVII. Bd. 1901 p. 231 (von F. Matouschek).

9. Zur Ersteigungsgeschichte der Ostalpen. — Mittheil. deutsch. u. österr. Alpenverein. XXVII. Bd. 1901 p. 57—60, 75—76.

Erweiterte und mehrfach berichtigte Neuveröffentlichung von Nr. 6.

10. Woynar J., Nekrolog. — Oesterr. bot. Zeitschr. LI. Jg. 1901 p. 38—39.

Aspidium Luerssenii (A. lobatum × Braunii) wird hier für die Stillupp angegeben.

11. Zur Pilzflora von Tirol. — Oesterr. bot. Zeitschr. LI. Jg. 1901 p. 473—480. — Ref.: Bot. Centralbl. LXXXIX 1902 p. 399 (von F. Matouschek).

Verzeichnet etwas über 200 Pilze, meist Hymenomyceten, welche mit wenigen Ausnahmen im mittleren Nordtirol 1901 gesammelt und von J. Bresadola, teilweise auch von P. Magnus bestimmt wurden.

12. Hieronymus Gander †. — Oesterr. bot. Zeitschr. LII. Jg. 1902 p. 240—243. — Reimpr.: „Ein Naturforscher Tirols im Talar (Hieronymus Gander †)". — Brixener Chronik 1902 Nr. 85 p. 1—3.

Biographische Skizze mit Anführung der wichtigsten von dem Verstorbenen gemachten Entdeckungen. Als Nachtrag hiezu möchte hier noch die Notiz Platz finden, daß Gander sich seit dem J. 1872 auf Anregung des Herrn Dr. F. Sauter hin mit den Moosen beschäftigt hat.

13. Dr. Josef von Schmidt-Wellenburg und dessen mykologische Thätigkeit. Ein Beitrag zur Pilzflora von Tirol und Vorarlberg. — Oesterr. bot. Zeitschr. LII. Jg. 1902 p. 293—301. — Ref.: Bot. Centralbl. XC. Bd. 1902 p. 420 (von F. Matouschek).

Systematische Zusammenstellung des in den hinterlassenen Sammlungen des Genannten enthaltenen Materials, welches von J. Bresadola und P. Magnus revidiert worden war. Es werden 68 Hymenomyceten, 2 Gasteromyceten und 2 Ascomyceten, zum allergrößten Teile um Innsbruck und in Sellrain gesammelt, angeführt und die wichtigsten biographischen Daten mitgeteilt.

Siehe auch **Dalla Torre** K. W. v.

Sauter Ant.

30*. (p. 260): statt Hepaticae ist: Moose zu setzen.

Scari G. v. (p. 261), mit dem Prädikate zu Kronhoff.

Schaerer L. E. (p. 261).

1*. Zum Referate ergänze: Fleischer, Laurer, Mohl, Unger, Zwackh.

Schiffner V. (p. 263).

4a. Hepaticae europaeae exsiccatae. I. Serie Nr. 1—50: 1901. II. Serie Nr. 51—100: 1902.

Hiezu:

4b. Kritische Bemerkungen über die europäischen Lebermoose mit Bezug auf die Exemplare des Exsiccatenwerkes Hepaticae europeae exsiccatae. — Sitzungsber. deutsch. naturwiss.-medicin. Ver. f. Böhmen „Lotos" 1901 Nr. 3 p. 75—130 (I. Serie); Nr. 8 p. 194—249 (II. Serie).

Tirol: Nr. 22 Mörckia Flotowiana, Trins, leg. Patzelt; Nr. 43 Marsupella emarginata var. ligurica, Gröden, leg. Schiffner; Nr. 54, 55, Nardia compressa, Klostertal, leg. Loitlesberger; Nr. 62 Nardia hyalina und Nr. 79 Aplozia riparia, Gröden, leg. Schiffner, Nr. 89 Lophozia barbata Oetz, leg. Bauer.

5. Untersuchungen über Mörckia Flotowiana und über das Verhältnis der Gattungen Mörckia Gott. und Calycularia Mitt. zu einander. — Oesterr. bot. Zeitschr. LI. Jg. 1901 p. 41—51.

Angeregt durch das in Nr. 22 der Hepat. eur. exs. zur Ausgabe gelangte Material vom Gschnitztale.

6. Ueber einige bryologische Seltenheiten der österreichischen Flora. — Verh. zool. bot. Ges. Wien. LII. Bd. 1902 p. 709—710.

Aus Tirol werden angeführt: Zygodon gracilis und Z. rupestris, von Julius Baumgartner bei Windischmatrei, Grimaldia carnica C. Mass., im Gschnitztale von Dr. V. Patzelt gesammelt.

Schimper W. Ph.

5*. (p. 264) Im Referate ergänze: leg. Milde.

Schlagintweit H. u. A. (p. 266).

2*. Im Referate ist zu ergänzen: Gipfel des Großglockner und Adlersruhe.

Schlatterer August in Freiburg.

1. Die Epilobien in Döll's Herbar. — Mitteil. bad. bot. Ver. Nr. 44 p. 383—386. 1887.

p. 384: Epilobium Dodonaei, Meran; E. collinum, Vorarlberg.

Schneller Christian (p. 268).

2. Anton Falger und das Lechthal. — Zeitschr. Ferdinandeum Innsbruck. III. Folge 21. Heft 1877 p. 1—92.

p. 71—92 findet sich ein Vocabular der Lechtaler Mundart mit einzelnen Pflanzennamen.

Schott A. W. (p. 270).

4*. Ist beizufügen: vorgelegt in der Versammlung am 6. April. siehe Sitzungsber. p. 76.

Schottky Julius Max, Professor der deutschen Sprache und Litteratur und der Geschichte in Posen, Prag u. München, geb. i. J. 1794 zu Kupp bei Oppeln in preuss. Schlesien,

gest. um das Jahr 1848. — Biogr.: Wurzbach, Biogr. Lexicon. XXXI. Bd. 1876 p. 251—253.

1. Bilder aus der süddeutschen Alpenwelt. Innsbruck. Wagner 1834 8° 275 p.

Die Vegetation betrifft hauptsächlich Cap. Alpenvegetation p. 13—32, 47, 220; doch ist alles Floristische der Litteratur: Moll. Sieber etc. entnommen.

Schröder Bruno (p. 272).

2*. Bericht über neue und wichtigen Beobachtungen. Abgestattet von der Commission für die Flora von Deutschland. Characeen.
a) für die Jahre 1892—1895: Ber. deutsch. bot. Ges. Bd. XVII. 1899 p. (119)—(120);
b) für die Jahre 1896—1898: ibid. Bd. XVIII. 1900 p. (104);
c) für die Jahre 1899—1901: ibid. Bd. XX. 1902 p. (242).

3. Bericht über neue und wichtigere Beobachtungen. Abgestattet von der Commission für die Flora von Deutschland. Bacillariales.
a) für die Jahre 1892—1895: Ber. deutsch. bot. Ges. Bd. XVII. 1899, p. (144)—(147);
b) für die Jahre 1896—1898: ibid. Bd. XVIII. 1900 p. (118)—(122);
c) für die Jahre 1899—1901: ibid. Bd. XX. 1902 p. (254)—(255).

Enthält Angaben aus der Flora des Bodensees, doch nichts Originales.

Schröter C. u. **Kirchner** O. (p. 272 und XXIII.).

1*. Zum Titel ergänze: Schriften des Ver. f. Geschichte des Bodensees XXV. Heft 1896; zum Referate ergänze: „Von den 361 . . . Arten der mikrophytischen Flora (Algen und Pilze) wurden etc. — Fortsetzung:

Die Vegetation des Bodensees. Neunter Abschnitt der „Bodensee-Forschungen", II. Teil (enthaltend die Characeen, Moose und Gefässpflanzen). — Schriften Ver. f. Geschichte des Bodensees. XXXI. Heft 1902. 86 p. Taf. III.—V. 1 Karte. — Ref.: Bot. Centralbl. LXXXIX. Bd. 1902 p. 673—675 (von P. Vogler in Zürich).

Enthält Angaben über Phanerogamen aus Vorarlberg (nach Originalbeobachtungen): p. 19, 21, 30, 42, 46, 47, 48, 49, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, Taf. III. und V.

Schube Theodor und **Dalla Torre** K. W. v. (I. Ber. p. 146).

1c*. Bericht der Commission für die Flora von Deutschland über neue Beobachtungen aus den Jahren 1891—1901. Phanerogamen. — Ber. deutsch. bot. Ges. Bd. XX. 1902 p. (103)—(172).

Schubert C. (p. 401) adde: siehe Krempelhuber A., Gesch. und Litt. Lichenol. I. (1867) p. 128, 138.

Schultz F. W. (p. 274).

3 Aa*. (p. 275). Zum Referate ergänze: Nr. 30 Oligotrichum hercynicum, Nr. 48 Tetraplodon urceolatus, leg. Arn.;

3 Ba*. Ebenso: Nr. 386 Plagiopus Oederi. leg. Arn.. Nr. 959 Calamagrostis villosa, leg. Treffer.

Schulz O. F.

1. Monographie der Gattung Melilotus. — Bot. Jahrb. XXIX. 1901 p. 659—735, Taf. VI—VIII.

Tirol: p. 692 M. altissimus B. macrorrhizus (W. K.) Pers., „Tyrolis austr.". p. 703 M. officinalis IV. Vatkeanus nov. var. „in collibus vallis de Fersina pr. Tridentum: W. Vatke 1884" (Hb. Haussknecht).

Schulz Roman, Lehrer in Berlin.

1. Zur Kenntnis der Gattung Soldanella. — Verh. bot. Ver. Brandenburg. 44. Jg. 1902. Berlin 1903 Abh. p. 1—4 (vergl. Verh. p. XLIII).

p. 1: Soldanella minima, am Schlern und nahe der Zoche oberhalb der Kerschbaumeralpe, mit und ohne Schlundschuppen.

p. 2: S. minima f. biflora und f. longistyla Kerschbaumeralpe, f. coerulea, Schlern, Kerschbaumeralpe, S. pusilla, Kerschbaumeralpe, S. pusilla var. parviflora Freyn, Dreisprachenspitze am Stilfserjoch.

p. 4: S. alpina × minima, Kerschbaumeralpe und Schlern.

Schulze M. (I. Ber. p. 146).

3. Demonstration von Orchideen in der Herbst-Hauptversammlung in Weimar am 8. Oktober 1899. — Mittheil. thüring. bot. Ver. Neue Folge XIII./XIV. Heft 1899 p. 127—128.

p. 128: „G. conopea × nigra, abweichend durch kurz gespornte Blüthen, vom Helm bei Innichen (Tirol), leg. F. Naumann".

4. Nachträge zu „Die Orchidaceen Deutschlands, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz" (IV.). — Mittheil. Thür. bot. Ver. Neue Folge XVII. Heft 1902 p. 37—75.

Mit vielen und wichtigen Originalmitteilungen aus Tirol von: Hans Fleischmann, Lehrer in Wien, Gelmi, Hellweger, Huter, Murr, Pfaff, F. Sauter und Willy Retzdorf in Friedenau bei Berlin.

Scopoli J. A. (p. 277).

2*. Das Referat ist zu ergänzen: neue oder seltene Arten, welche vom Verfasser während eines zweimonatlichen etc.

Seidler Julius, Correktor in Innsbruck.

1. Auf die Waldrast. — Innsbrucker Nachrichten 1902 Nr. 118 p. 1—3, Nr. 120 p. 1—2, Nr. 121 p. 1—4.

Nr. 118 p. 2 werden 23 Phanerogamenarten vom Wege zur Serlesspitze aufgezählt.

Soltokovic Marie in Wien.

1. Die perennen Arten der Gattung Gentiana aus der Section Cyclostigma. Mit besonderer Berücksichtigung der Ver-

breitung der Arten in der österreichisch-ungarischen Monarchie. — Oesterr. bot. Zeitschr. LI. Jg. 1901 p. 161—172, 204—217, 258—266, 304—311; Taf. III. und IV.: 2 Karten. — Ref.: Verh. zool. bot. Ges. Wien, LI. Jg. 1901 p. 807—808 (von Dr. A. v. Hayek). Bot. Centralbl. XC. Bd. 1902 p. 72—73 (von Dr. F. Vierhapper).

Tirol: p. 205 (G. brachyphylla), p. 210 (G. verna), p. 217 (G. terglouensis), p. 260 (G. Favrati), p. 264 (G. bavarica), nach den wichtigsten in Wien befindlichen Sammlungen.

Sprengel C. (p. 286). Der Litteraturnachweis ist richtiger folgendermaßen zu geben:

1. Plantarum minus cognitarum pugillus primus. Halae, C. A. Kümmel. 1813 8° 66 p.

   p. 9: Arundo pygmaea, hab. in Monte Baldo, Gebhard; p. 10: Galium baldense, in pascuis montis Baldi invenit Cyr. Poll.; p. 31: Arenaria brevicaulis Sternb., hab. in alpibus rhaeticis.

2. Plantarum minus cognitarum pugillus secundus. Halae, C. A. Kümmel 1815 8° 98 p. ind.

   p. 64: Dianthus plumosus DC., in monte Baldo crescit rudimentis pilorum ad ungues petalorum; p. 66: Rosa Polliniana Spr., hab. in sepibus ad radices montis Baldi; p. 95: Lecidea baldensis Spr., hab. ad montem Baldum, Poll.; p. 96: Lecanora chloroleuca, hab. in saxis calcareis montis Baldi, Poll.

Steinberger V. (p. 289).

Am Schlusse ist beizufügen: Dies wird auch bestätigt durch Karpe Nr. 1, wo für Lycopodium selaginoides als Gewährsmann Steinberger angeführt erscheint.

Steiner Julius (p. 289).

1*. Ist zu bemerken: Grimmia incurva, gleichfalls von Hartl bei der Adlersruhe gesammelt; die Angabe Schöntaufspitze ist aus Breidler 3 entnommen.

Sterneck J. v. (p. 291).

3. Revision des Alectorolophus-Materiales des Herbarium Delessert. — Annuaire Conservatoire et Jard. bot. Genève 3. annee 1899 p. 17—26.

   p. 20: A. patulus f. ellipticus, oberer Hottingergraben bei Innsbruck.

4. Monographie der Gattung Alectorolophus. — Abhandl. zool. bot. Ges. Wien, I. Bd. 2. Heft 1901 150 p. 3 Karten, Figuren, 1 Stammbaum. — Ref.: Verh. zool. bot. Ges. Wien LII. 1902 p. 137—138 (von Dr. A. v. Hayek); Allg. bot. Zeitschr. VIII. Jg. 1902 p. 35 (von A. Kneucker); Bot. Centralbl. LXXXIX. Bd. 1902 p. 196—201 (von Dr. F. Vierhapper).

   Mit vielen Originalangaben für das Gebiet: p. 30, 36, 37, 38, 40, 42, 66, 67, 87, 88, 89, 92, 93, 95, 96, 105, 108.

Stolz Friedrich (p. 403). Vergl. außerdem Matouschek 6 und K. Giesenhagen in Flora XC. Jg. 1902 p. 305 ff.

Strobl G. (p. 293).

2. Flora von Admont. — 31. Jahresber. k. k. Obergymnas. Melk 1881. 8° p. 3—7. 32. Jahresber. 1882 p. 3—96. 33. Jahresber. 1883 p. 79—99.

31. Ber. p. 52: „Knautia longifolia (W. K.) zwischen Krummholz am Scheiblstein ein Ex., das sich aber von den Tiroler Ex. durch abstehend behaarten Stengel unterscheidet, daher var. pilosa mihi".

Strobl Peter (p. 404). Zu berichtigen: geb. zu Deutschmatrei. gest. zu Wilten.

Sydow H. und Paul.

1. Zur Pilzflora Tirols. — Oesterr. bot. Zeitschr. LI. Jg. 1901 p. 11—29. — Ref.: Bot. Centralbl. LXXXVII. Bd. 1901 p. 51—54 (von F. Matouschek); Hedwigia Bd. XL. 1901 Beibl. p. (7).

p. 11 ff.: Verzeichniss der in Tirol gesammelten Pilze, p. 21 ff.: Uebersicht und Beschreibung sämmtlicher bisher auf der Gattung Crepis gefundenen Uredineen. — Die, besonders an Uredineen, sehr reiche Ausbeute wurde von P. Sydow im Juli 1900 auf einer durch Tirol unternommenen Excursion gemacht, auf welcher in der Reihenfolge von Süden nach Norden die Gegend von Bozen, die Mendel, Gröden und das Schlerngebiet, Sterzing, Gossensäß, der Brenner und die Umgebung von Steinach besucht wurden.

Die an diese Veröffentlichung geknüpfte Polemik möge, weil für die Landesflora nicht von Belang, hier nur anhangsweise erwähnt sein:

Magnus P. Einige sachliche und literarische Bemerkungen zu H. und P. Sydow: Zur Pilzflora Tirols. (Oesterreichische Botanische Zeitschrift. 51. Jahrg. 1901 Nr. 1 S. 11). — Hedwigia Bd. XL. 1901 Beiblatt p. (28)—(32).

Sydow H. u. P. Erwiderung auf die Magnus'sche Besprechung unserer Arbeit: „Zur Pilzflora Tirols". — Hedwigia Bd. XL. 1901 Beiblatt p. (65)—(69).

Magnus P. Zurückweisung der falschen Behauptungen der Herren H. u. P. Sydow. — Hedwigia Bd. XL. 1901 Beiblatt p. (119)—(124). Hiezu Berichtigung p. (181).

Sydow P. (I. Ber. p. 146).

4*. Uredineae exsiccatae. Fasc. XXIX. Nr. 1401—1450: 1900. Siehe Hedwigia Bd. XXXIX 1900. Beibl. p. (191). Fasc. XXX. Nr. 1451—1500: 1900; Fasc. XXXI: 1900; Nr. 1501—1550: 1901. Siehe Hedwigia Bd. XL. 1901 Beibl. p. (91)—(92). Fasc. XXXII u. XXXIII Nr. 1551—1600: 1902. Siehe Hedwigia Bd. XLI. 1902 Beibl. p. (206)—(207).

Mit sehr vielen Beiträgen des Herausgebers, dann von Pazschke, Dietel, Magnus, Kabát aus Tirol und Vorarlberg.

5*. Phycomycetes et Pyrenomycetes exsiccatae. Fasc. III. 1900 Nr. 101—150.

Tirol, vom Herausgeber gesammelt: Nr. 120, 121, 125, 131, 146.

6*. Ustilagineae exsiccatae. Fasc. VI. 1901 Nr. 251—300, siehe Hedwigia XLI. Bd. 1902 Beibl. p. (49).

Tirol: Nr. 255, 256, 257, 262, 263, 264, 265, 268, 293 (nachzutragen Nr. 240), vom Herausgeber gesammelt.

Sydow P. et H.

1. Monographia Uredinearum seu specierum omnium ad hunc usque diem descriptio et adumbratio systematica auctoribus P. et H. Sydow. Volumen I, fasciculus 1: Genus Puccinia. Lipsiae, Fratres Borntraeger 8° 384 p., 23 Taf. — Ref.: Hedwigia Bd. XLI 1902 Beibl. p. (187)—(188): Verh. zool. bot. Ges. Wien LII. Bd. 1902 p. 729 (von Dr. A. Zahlbruckner).

Tirol p. 65, 70, 351.

Tappeiner Franz, Dr. v., Edler zu Tappein (p. 296), gest. am 19. August 1902 zu Meran: vgl. Meraner Ztg. 1902 Nr. 100.

Tausch J. F. (p. 296).

7½. Bemerkungen über einige Gramineen. — Flora XX. Jg. 1837 p. 97—109, 113—127.

p. 127 Festuca spadicea und F. Sieberi Tausch, Tirol, leg. Sieber.

Theobald G. L. (p. 297). — Biogr.: Ber. ü. d. Thätigkeit naturwiss. Ver. St. Gallen f. 1892/93 St. Gallen 1894 p. 327—360. (Von Chr. Walkmeister).

Thomas F. A. W. (p. 297), lies: Gleichense statt Gleichensee.

19. Die Dipterocecidien von Vaccinium uliginosum mit Bemerkungen über Blattgrübchen und über terminologische Fragen. — Marcellia, Rivista internazionale di Cecidologia Vol. I. 1902 p. 146—161.

Mit Standorts- und Höhenangaben von Vaccinium uliginosum.

Thümen F. K. A. (p. 299).

2*. Dem Referate ist hinzuzufügen: Mach.

4½. Fungi novi austriaci. — Oesterr. bot. Zeitschr. XXVI. Jg. 1876 p. 18—23).

4¾. Symbolae ad floram mycologicam austriacam. — Oesterr. bot. Zeitschr. XXVII. Jg. 1877 p. 270—272, XXVIII. Jg. 1878 p. 145—147, 193—197, XXIX. Jg. 1879 p. 357—360. (Fortsetzung von 4½).

Enthalten Diagnosen neu aufgestellter Arten und Formen, hauptsächlich aus Nr. 2, dann auch aus anderen Exsicatenwerken.

De Toni G. B., Professor und Director des botanischen Gartens an der Universität in Modena.

1½. Revisio monographica generis Geasteris Mich. e tribu Gasteromycetum. — Revue mycologique IX. Année 1887 p. 61—77, 125—133.

p. 68 Geaster triplex Jungh., p. 71 G. elegans Vittad., p. 73 G. marginatus Vittad., p. 73—74 G. limbatus Fr., p. 75 G. fimbriatus Fr., p. 76 G. vulgatus Vittad., sämmtlich mit der Angabe „in agro Tridentino (Bresadola)"; auf p. 131 werden dann

für „Tyrol merid." obige 6 Arten aufgezählt; nur erscheint für G. vulgatus hier der Name hygrometricus.

Torges E. (p. 303).

5. Zur Gattung Calamagrostis. — Mittheil. thür. bot. Ver. Neue Folge Heft XVII. (1902) p. 76—101.

Enthält folgende Angaben aus Tirol:

p. 93: Calamagrostis Prahliana nov. hybr. (C. Halleriana × varia), Gschnitztal, zwischen Trins und Gschnitz, leg. Kerner 1870 als C. varia, in forma intermedia und f. pervaria subforma viridis; Bozen, Bergwald gegen den Karrersee hin, mit C. Halleriana und C. varia, leg. Prahl, Juli 1895 in forma pervaria; hiezu p. 88 C. varia vom gleichen Standorte im Gschnitztale.

p. 99: C. tenella (Schrad.) Link var. mutica K. forma viridis, Sondestal in Gschnitz, leg. Kerner 1870 und Steinach, leg. Kerner 1881; C. epigeios (L.) Roth var. paralias Fries, Bozen, Etschufer (F. Sauter in Hb. Univ. Wien).

p. 191: C. Wirtgeniana Hausskn. (C. epigeios × litorea), Innufer bei Brixlegg (Sarnth. in Hb. Univ. Wien).

Trautmann C. (p. 305), hinzuzufügen: Gutsbesitzer in etc.

1*. Im Referate ist zu ergänzen: von Ruthe bestimmt.

Treffer Georg (p. 407), gest. am 31. Oktober in Luttach, vergl. Magy. Bot. Lapok I. Jg. 1902 p. 356 und Innsbrucker Nachrichten Nr. 256 vom 7. Nov. 1902 p. 4. — Biogr.: Oesterr. bot. Zeitschr. LIII. Jg. 1903 p. 336—340 (von L. Sarnthein).

Trientl Adolf. — Biogr.: Tiroler landwirtschaftl. Blätter XVI. Jg. 1897 p. 57—58 mit Porträt (gez. mit M.). Hienach ist T. am 6. März 1897 zu Umhausen verstorben.

Unger Fr. (p. 311). — Biogr.: Rollett Alexander., Dr. Zur Erinnerung an Franz Unger. Ansprache, gehalten bei der Franz Unger-Feier am 29. November 1900. Mittheil. naturwiss. Ver. Steiermark. 36. Heft, Jg. 1900 p. XLVI—LXVIII; ferner: Franz Unger, Gedenkrede, gehalten am 14. Juli 1901 anläßlich der im Arkadenhofe der Wiener Universität aufgestellten Unger-Büste von Hofr. Prof. Dr. Jul. Wiesner. Verh. zool. bot. Ges. Wien LII. Bd. 1902 p. 51—65.

Unterforcher A. (p. 312).

2. Die Namen des Kalserthales. — Zeitschr. Ferdinandeum Innsbruck. III. Folge. 43. Heft 1899 p. 19—68.

p. 53—55 etymologische Behandlung einiger Pflanzennamen.

Vaccari L., siehe Fiori A.

Varda B. siehe De Varda.

Venturi G. e Bottini A. (p. 315).

1*. Deleatur: Ann. XXVII.

Vestergren Tycho. Amanuensis am bot. Institut der Universität Stockholm.

1ᵃ. Micromycetes rariores selecti praecipue scandinavici, quos adjuvantibus Dr. A. G. Eliasson, Prof. Dr. G. Lagerheim, Dr. C. A. M. Lindman, Dr. Gust. O. A. Malme, L. Romell, Dr. K. Starbäck adjectis fungis a beat. C. J. Johanson relictis distribuit Upsala. Fasc. I—X. Nr. 1—250: 1899; Fasc. XI—XV. Nr. 251—375: 1900 (siehe Hedwigia Bd. XL. 1901 Beibl. p. (21), bot. Centralbl. Bd. LXXXVI 1901 p. 218); fasc. XVI, XVII. Nr. 376— . . . .: 1901; fasc. XVIII. und XIX. Nr. . . . .: Jan. 1902 (siehe Hedwigia Bd. XLI. 1902 Beibl. p. (98)—(99)).

Hiezu:

1ᵇ. Verzeichnis nebst Diagnosen und kritische Bemerkungen zu meinem Exsiccatenwerke „Micromycetes rariores selecti fasc. I—VI". — Bot. Notiser för Aor 1899 p. 153—173 (I.—III.); för Aor 1900 p. 27—44 (VII.—X.).

In Fasc. XV. aus Tirol: Exobasidium Vaccinii auf Arctostaphylos alpina und A. uva ursi aus Tirol.

Vierhapper F. (I. Ber. p. 148).

2*. Der * ist zu tilgen.

3*. „Arnica Doronicum Jacquin" und ihre nächsten Verwandten (I. Ber. p. 148). — Ref.: Bot. Centralbl. LXXXV. Bd. 1901 p. 335—337 (von F. Matouschek).

4. Dritter Beitrag zur Flora der Gefässpflanzen des Lungau. — Verh. zool. bot. Ges. Wien. LI. Bd. 1901 p. 547—593.

Tirol: p. 560 Silene norica nov. subsp.

5. Zur systematischen Stellung des Dianthus caesius Sm. — Oesterr. bot. Zeitschr. LI. Jg. 1901 p. 361—366, 409—417.

Erwähnt p. 365: D. caesius, Vorarlberg und p. 410: D. Sternbergii Sieber, „der gegen Westen nur bis in die Tiroler Berge reicht".

Vollmann Franz, Gymnasialprofessor in München.

1. Die Gefäßkryptogamenflora des Thierberges bei Kufstein. — Deutsche bot. Monatsschr. XX. Jg. 1902 p. 116.

Athyrium alpestre, vom Autor am Thierberg aufgefunden, wird als Ergänzung zu Hofer Nr. 2 mitgeteilt.

Vulpius F. W. (p. 317), geb. zu Pforzheim am 17. Dezember 1801, gest. in Kreuzlingen bei Konstanz am 17. Nov. 1893. — Biogr.: Mitteil. bad. bot. Ver. Nr. 105 (1893) p. 41—44 (von Karl Buisson), Nr. 110 u. 111 (1893) p. 89—105 (von F. Leutz).

Wainio E. (p. 318).

1*. Ist richtig zu stellen und zu ergänzen: Monographia Cladoniarum universalis. — Acta soc. pro fauna et fl. fenn. Vol. IV. 1888 509 p. (Pars I.), Vol. X. 1894 498 p. (Pars II.), Vol. XIV. 1897/98 268 p. (Pars III.). — Extr.: Kernstock E.. Die europäischen Cladonien. Ein Orientierungs-

behelf. — XLIII. Jahresber. Staats-Oberrealschule Klagenfurt 1900 p. 1—36; siehe über letztere Arbeit das Referat in Bot. Jahresber. XXVIII. Jg. 1900 p. 201—202.

Wallis G. (p. 319), Gehilfe am kgl. Hofküchengarten in München.

1*. Das Referat hätte zu lauten:

II. (p. 10—27): „Schilderung einer Reise durch einen Theil des bairischen Hochlandes und durch Nord- und Süd-Tyrol. (In vegetabilisch-physiognomischer Hinsicht)." Die Reise war folgende: Reutte—Fernpaß—Malserheide—Stilfserjoch—Meran—Passeier—Oetztal—Innsbruck—Zillertal—München.

IV. (p. 37—48): „Verzeichniß tyroler und schweizer Alpenpflanzen" (mit Angabe des Substrates).

Warnstorf (p. 319, I. Ber. p. 149).

3*. Ergänze: VIII und 152 p.

6*. Deleas: 1—18.

7. Bericht über neue und wichtigere Beobachtungen. Abgestattet von der Commission für die Flora von Deutschland. Laub-, Torf- und Lebermoose.
   a) aus dem Jahre 1886: Ber. deutsch. bot. Ges. Bd. V. 1887 p. CLX—CLXVI;
   b) aus dem Jahre 1887: ibid. Bd. VI. 1888 p. CLIX—CLXI;
   c) aus dem Jahre 1888: ibid. Bd. VII. 1889 p. (134)—(136);
   d) aus dem Jahre 1889: ibid. Bd. VIII. 1890 p. (184)—(188);
   e) aus dem Jahre 1890: ibid. Bd. IX. 1891 p. (173)—(175);
   f) aus dem Jahre 1891: ibid. Bd. X. 1892 p. (140)–(145).

   Nur der Bericht c) enthält Angaben aus dem Gebiete.

8. Die Acutifoliumgruppe der europäischen Torfmoose. Ein Beitrag zur Kenntnis der Sphagna. — Verh. bot. Ver. Brandenburg XXX. Jg. 1888. Berlin 1889 p. 79—127, Taf. III. u. IV.

   p. 109: S. Warnstorfii, Alpen bei Trient 2300 m, Venturi.

9. (= Nr. 7 in Bd. I p. 320).

10. Miscellen aus der europäischen Moosflora. — Beiheft I. zur Allg. bot. Zeitschr. 1899 p. 28—43.

    p. 30 Encalypta ciliata nov. var. subciliata, Silvesterthal bei Innichen ges. am 30. Juli 1896 von Amtsgerichtsrat Kalisch.

11. Beiträge zur Kenntnis der Moosflora von Südtirol. — Verh. zool. bot. Ges. Wien. L. Bd. 1900 p. 6—24. — Ref.: Bot. Centralbl. Bd. LXXXIII. 1900 p. 244—245 (von F. Matouschek).

    Zusammenstellung umfangreicher Sammelergebnisse der Herren: Emil Diettrich-Kalkhoff in Arco (Arco, Riva, Niederdorf, Kufstein), Paul Warnstorf, Pastor in Pommern (Riva) und Dr. Ernst Zickendrath in Moskau (Bozen, Meran).

(Vorstehende zwei Arbeiten wurden im I. Ber. p. 149 aus Versehen verkehrt nummeriert).

Weber F. und Mohr D. M. H. (p. 320).

1*. Dem Referate ist beizufügen: p. 467.

Wetterhan David.

1. Zum Botanisieren im Alpenlande. — Mitteil. bad. bot. Ver. Nr. 157—158 1898 p. 53—62.

Erwähnt, meist nach eigenen Beobachtungen: p. 53 Daphne laureola, Tirol [?], Scrophularia Hoppii, Ampezzo, p. 54 Saxifraga aizoides, Rheintalebene oberhalb des Bodensees, Gentiana verna mit Primula farinosa, Erica u. Tussilago am Brenner, p. 56 Charakterpflanzen von Ampezzo, p. 57 Chondrilla prenanthoides bei Bludenz an einer Felswand, p. 58 Corallorrhiza innata, auf der Höhe der Ampezzanerstrasse bei Schluderbach, Silene rupestris mit Rhododendron ferrugineum bei Bruneck.

Wettstein R. v. (p. 323).

33. Bemerkungen zur Abhandlung E. Heinricher's „Die grünen Halbschmarotzer. I. Odontites, Euphrasia und Orthantha". — Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. XXXI 1897 p. 197—206.

Siehe Heinricher Nr. 5.

34. Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse, betreffend die Neubildung von Formen im Pflanzenreiche. Sammelreferat, erstattet in der General-Versammlung der Deutschen bot. Gesellschaft am 18. Sept. 1900. — Ber. deutsch. bot. Ges. Bd. XVIII. Jg. 1900 p. (184)—(200).

p. (199) eine kurze Bemerkung über Ergebnisse von Culturversuchen mit Linum usitatissimum in Tirol.

35. Descendenztheoretische Untersuchungen. I. Untersuchungen über den Saison-Dimorphismus im Pflanzenreiche. — Denkschr. Akad. Wissensch. Wien naturw.-med. Classe. LXX. Bd. 1900 p. 303—346. 6 Taf. — Sep.: Wien, C. Gerold 1900 4° 42 p. 6 Taf.

Ist hauptsächlich auf Beobachtungen gegründet, welche in Tirol gemacht wurden; floristisch kommen hier in Betracht p. 6, 9, 11, 12, 16, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 39, Taf. I., IV., V., VI. Von grundlegender Wichtigkeit für die Kritik einiger Arten der Gattungen Alectorolophus, Gentiana, Euphrasia, Odontites, Melampyrum, Ononis, Campanula. — Als vorläufige Mitteilung, welche jedoch specielle floristische Angaben nicht enthält, ist hier zu citieren: Der Saison-Dimorphismus als Ausgangspunkt für die Bildung neuer Arten im Pflanzenreiche. — Ber. deutsch. bot. Ges. Bd. XIII. 1895 p. 303—313, Taf. XXIV.

36. Die wissenschaftlichen Aufgaben alpiner Versuchsgärten. — Zeitschr. deutsch. u. Oesterr. Alpenver. Bd. XXXI. 1900 p. 8—14.

Mitteilungen über alpine Versuchsgärten in Tirol: p. 8 die Notiz, daß sich Geum urbanum und Saponaria ocymoides in der Anlage am Blaser, 2095 m noch 9 Jahre nach dessen Auflassung (1880) gehalten haben.

37. Die Entwicklung der Morphologie, Entwicklungsgeschichte und Systematik der Phanerogamen in Oesterreich von

1850 bis 1900. — Festschr. zool. bot. Ges. Wien 1901 p. 195—218.

38. Vorläufiger Bericht über die wissenschaftlichen Ergebnisse des alpinen Versuchsgartens bei der Bremerhütte im Gschnitztale. — 2. Ber. Ver. Schutz. Pfleg. Alpenpfl. 1902 p. 23—33.

Nur biologisch von Bedeutung.

39. Bemerkungen zur Abhandlung E. Heinricher's „Die grünen Halbschmarotzer. IV. Nachträge zu Euphrasia, Odontites und Alectorolophus. — Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. XXXVII. 1902 p. 685—697.

Siehe Heinricher Nr. 5.

40. Bemerkungen zu der vorstehenden Entgegnung. — Oesterr. bot. Zeitschr. LII. Jg. 1902 p. 247—249.

Erwiderung auf Heinricher Nr. 9. Wettstein erklärt die fragliche Pflanze nach Heinrichers Angaben und Abbildungen als zweifellosen A. lanceolatus (Neilr.), die nicht saisondimorph gegliederte Parallelform des A. angustifolius, womit auch die Beck'sche Bestimmung vollkommen im Einklange steht.

Witasek Johanna (I. Ber. p. 149).

2. Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung Campanula. — Abhandl. zool. bot. Ges. Wien I. Bd. 3. Heft 1901 106 p. 3 Karten. — Ref.: Bot. Centralbl. XC. Bd. 1902 p. 538—540 (von F. Vierhapper); Oesterr. bot. Zeitschr. LII. 1902 p. 201—202 (von R. v. Wettstein).

Mit vielen Originalangaben. Tirol: p. 14, 17 (C. rotundifolia), 31 (C. inconcessa Schott, Nyman & Kotschy), p. 56 (C. linifolia).

Wohlfarth R. (p. 331 u. I. Ber. p. 149), gest. am 3. Juli 1900 (Ascherson in litt.).

2*. Deleas: I. Bd.

2*. Koch W. D. J., Synopsis der Deutschen und Schweizer Flora. 3. Aufl., herausgegeben von E. Hallier, fortgesetzt von —. II. Bd. 12. Liefg. p. 1751—1910 1901: (Hieracium). 13. Liefg. p. 1911—2070: 1902 (Hieracium—Orobanchaceen). 14. Liefg. p. 2071—2230: 1902 (Orobanchaceen—Polygonaceen); siehe auch Beck G. v., Brand A. u. Zahn H.

Wolf Theodor Dr. in Dresden-Plauen.

1. Potentillen-Studien. I. Die sächsischen Potentillen und ihre Verbreitung besonders im Elbhügellande, mit Ausblicken auf die moderne Potentillenforschung. Dresden, Wilh. Baensch 1901 8° 123 p.

p. 66: Bemerkungen über Potentilla Gaudini und P. „glandulifera Krašan" nach Zimmeter (welche letztere ein Gaudini-Bastard ist) von Mühlau: p. 75 über P. monticola Zimmeter von den Wurmbachquellen (ebenfalls eine Form oder ein Bastard von P. Gaudini).

2. Potentilla Gaudini Grml. im westlichen Sachsen und östlichen Böhmen. — Allg. bot. Zeitschr. VIII. Jg. 1902 p. 45—48.

   p. 48: P. verna × Gaudini „besitze ich aus Vorarlberg und dem Wallis, von überall sowohl in der Forma glandulosa als auch in der f. eglandulosa".

Wulfen F. X. (p. 332). — Biogr.: Arnold F., zur Erinnerung an F. X. Freiherrn v. Wulfen. Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXII. Bd. 1882 p. 143—174.

Zahlbruckner A. (p. 333 I. Ber. p. 149), geb. am 31. Mai 1860 zu St. Georgen bei Presburg.

1. Bericht über neue und wichtigere Beobachtungen. Abgestattet von der Commission für die Flora von Deutschland. Flechten.
   a) aus den Jahren 1892—1895: Ber. deutsch. bot. Ges Bd. XVII. 1899 p. (148)—(158);
   b) aus den Jahren 1896—1898: ibid. Bd. XVIII. 1900 p. (132)—(142);
   c) aus den Jahren 1899—1901: ibid. Bd. XX. 1902 p. (263)—(275).
2. Die Entwicklung der Morphologie, Entwicklungsgeschichte und Systematik der Kryptogamen in Oesterreich von 1850 bis 1900. Unter Mitwirkung von Dr. K. v. Keissler (Moose) und Dr. F. Krasser (Gefäßkryptogamen). — Festschr. zool. bot. Ges. Wien 1901 p. 155—194.
3. Lichenes rariores exsiccati. Dec. I—II. Vindobonae 1902 Nr. 1—20 (in einer Auflage von nur 20 Exemplaren). — Extr.: Oesterr. bot. Zeitschr. LII. Jg. 1902 p. 249—250.

   Tirol: p. 16. Acarospora hilaris var. sulphurata Arn.

Siehe auch **Beck** G. v.

Zahn Hermann (I. Ber. p. 149).

1/2. Hieracia Vulpiana. — Mitteil. bad. bot. Ver. Nr. 165–168 1899 p. 123—153.

Ergebnis der Revision des Genus in dem der Sammlung des bad. bot. Vereins einverleibten Herbarium Vulpius. Tirol: p. 124 H. Pilosella subsp. albofloccosum N. P., Grieser Berg bei Bozen; p. 126 H. cymosum subsp. cymigerum Rchb. α) genuinum-2) hirtipedunculum α) latius N. P., Trient (Sardagna als H. Nestleri); p. 129 H. bupleuroides subsp. leviceps 2) angustiusculum N. P., Südtirol (Tappeiner unter H. glaucum); p. 130 H. glaucum All. subsp. isaricum N. P., Südtirol (Tappeiner, von Kováts als H. porrifolium an Vulpius gesandt); p. 141 Bemerkung über H. colognense Murr von Luttach, leg. Treffer; p. 141 H. cadinense Evers = Berardianum + porrifolium Murr = H. amplexicaule × saxatile Gelmi, nach Murr in litt. von Arvet-Touvet als dem H. glaucophyllum Schecle und H. heterophyllum Arv.-Tour. nahe (p. 142) stehend bezeichnet, fand Vulpius „an einer heißen Berghalde bei Cadino in Südtirol mit Clematis recta, Coronilla montana, Cytisus sessilifolius, Lilium bulbiferum und Phyteuma Scheuchzeri am 22. Juni 1853 und hielt sie für H. pseudocerinthe Koch. Die Pflanze stimmt aufs Genaueste mit

Exemplaren von „Buco di Vela außer Cadino gegenüber Terlago“; (die Vermutung Zahns, daß Vulpius sie am gleichen Standorte gesammelt und nur die Ettikette unrichtig geschrieben habe, trifft nicht zu, denn es handelt sich hier um das Cadino unterhalb Saturn, wohin Vulpius am genannten Tage gelangt ist [siehe Oesterr. bot. Zeitschr. XVI. Jg. 1866 p. 349]); p. 144 Bemerkung über H. Bocconei Schultz, Hb. norm. Nr. 3129 (wohl H. alpinum — vulgatum), ferner: „ein unvollständiges, wahrscheinlich auch nicht zum typ. Bocconei zu zählendes Exemplar liegt noch vom Lesacher Wiesenberg bei Kals . . . (leg. Eisenbarth), an (p. 145) welcher Lokalität übrigens auch die typische Form vorkommt, die ich von Huter gesammelt besitze“; p. 151 Bemerkung über H. Huteri 1) genuinum aus Tirol, leg. Huter.

1*. Hieracium in: Koch W. D. J. Synopsis der Deutschen und Schweizer Flora. 3. Auflage herausgegeben von E. Hallier, fortgesetzt von R. Wohlfarth. II. Bd. 12. Liefg. 1901 p. 1751—1910, 13. Liefg. 1902 p. 1911—1931. — Ref.: Deutsch. bot. Monatsschr. XIX. Jg. 1901 p. 164—166, 185—191 (von Fr. Vollmann); Allg. bot. Zeitschr. VII. Jg. 1901 p. 214—217 (von J. Murr).

Bietet eine epochemachende Neubearbeitung der Euhieracien, die speciell für Tirol durch Revision und Verwertung des überaus reichen Huter'schen Herbars von größter Bedeutung ist. Leider gestattete die Unzulänglichkeit des Raumes nur in einzelnen Fällen die Quellen der neuen und berichtigten Fundangaben zu nennen; diesem Mangel wurde jedoch in Murr Nr. 93 abgeholfen.

2. Das Herbar des Dr. Caspar Ratzenberger (1598) in der Herzoglichen Bibliothek zu Gotha. — Mittheil. Thür. bot. Ver. Neue Folge. XVI. Heft, 1901 p. 50—121.

Caspar Ratzenberger, geb. ?, gest. im Jahre 1603 in Naumburg oder Ortrant reiste als junger Medicus im Frühlinge 1559 über Augsburg, Innsbruck, Trient nach Venedig und sammelte auf dieser Reise zwei der 931 im Herbar enthaltenen Pflanzen: Nr. 162 Dictamnus albus L. (Fraxinella, Chamaefraxinus, Diptamus vulgaris albus — Gem. weiser Diptam. — „Cum fructu vel semine primo vidi in agro Tridentino anno 1559..)“. Nr. 908. Adianthum Capillus Veneris L. (Cap. Ven. Adianth. album Lugdunense und Cap. Ven. niger. — Hanc ego maxima in copia inveni in montibus Valconicis [Val Cismone] ad oppidum Arsedum [Arsiè] inter Veltrisum [Feltre] et Tridentum ad scaturigines suavissimos e rupibus exilientes. 1559, 10. Mai.)

Zainer Ferdinand (p. 333), landschaftlicher Offizial in Innsbruck, geb. zu Friedberg in Böhmen am 30. März 1820, gest. zu Innsbruck am 30. Juli 1891.

Zederbauer Emerich, Assistent am bot. Museum und Garten der k. k. Universität Wien.

1. Der alpine Versuchsgarten bei der Bremerhütte (2390 m) im Gschnitztale. — 1. Ber. Ver. z. Schutze u. Pflege d. Alpenpflanzen. Bamberg 1902 p. 60—62.

Es werden einige Mitteilungen über die Bedeutung solcher Versuche und die Anlage des Gartens gemacht. Siehe Wettstein Nr. 38.

Zimmerl F. A. (p. 334) lies Franz statt Friedrich.

Zukal H. (p. 337 u. I. Ber. p. 150). — Biogr.: Ber. deutsch. bot. Ges. Bd. XVIII. 1900 p. 171—178 mit Bild (von K. Wilhelm); Nuova Notarisia 1900 p. 54—55 (von G. B. De Toni).

Zwackh W. v. (p. 337), in Schrießheim bei Heidelberg.

1*. Im Referate füge ein: und Kleinen Rettenstein.

Anonym.

19*. (p. 339) ist von Hoppe.

24*. (p. 339) ergänze: Fuß der Brunnalpe.

145. Primula viscosa bei Meran. — Bote für Tirol und Vorarlberg 1897 p. 745. Innsbrucker Nachrichten 1897 Nr. 94 p. 3.

Primula viscosa Vill. [non All.] von Seiner kais. Hoheit Herrn Erzherzog Franz Ferdinand d'Este am 22. April 1897 in der Nähe von Vorst bei Meran, also an einem außerordentlich tiefen Standorte gefunden. (Als niedrigstes Vorkommen dieser Pflanze in der Umgebung von Meran war bisher Schönna, ca. 800 m [Milde in Oesterr. bot. Zeitschr. XIV. Jg. 1864 p. 292] bekannt).

146. Die Società Enologica Trentina und der Weinbau des Trentino. Trento, Giov. Zippel. 8° 114 p., Karte (ohne Angabe der Zeit des Erscheinens, jedoch nach Mitteilung des Verlegers im December 1900 erschienen).

147a. Guida viticola illustrata del Trentino, edita per cura dell' associazione vinicola e viticola del Trentino. Trento 1901 8° 101 p. u. 3 unpag. S. 2 Karten.

147b. Illustrierter Führer durch die Weinberge des Trentino, Herausgegeben vom Trientiner Weinbau-Verein. Trient 1901 8° 112 p., 2 Karten.

Wie Nr. 146 eine Darstellung der Weinbau-Verhältnisse des italienischen Landesteiles, vom wirtschaftlich-statistischen Standpunkte. Pflanzengeographisch von besonderem Wert ist die beigegebene, bei Nr. 146 in kleinerem, bei Nr. 147 in großem Maßstabe gehaltene, sehr sorgfältig ausgeführte Weinbaukarte des Gebietes.

148. Riesenahorn bei Ebbs. — Innsbrucker Nachrichten 1901 Nr. 116 p. 4.

149. Naturseltenheit. Ein Rebstock mit 1011 Trauben bei Sirmian oberhalb Nals. — Innsbrucker Nachrichten 1902 Nr. 254 p. 4.

Beiträge und Bemerkungen

zur

Moosflora von Tirol

und der angrenzenden bayerischen Alpen.

Von

† Dr. August Holler,

k. Medizinalrat und Bezirksarzt in Memmingen.

Die Herausgeber der neuesten Moosflora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein [1]) haben mir die Ehre erwiesen, meiner bescheidenen Verdienste um die bryologische Erforschung ihres schönen Heimatlandes in der geschichtlichen Einleitung[2]) wohlwollend zu gedenken. Sie haben mich dadurch verpflichtet, auch über solche Beobachtungen und Funde Rechenschaft zu geben, welche nicht zu ihrer Kenntnis gelangten, sei es, weil die in Frage kommenden Moose von mir und den mit mir in Verbindung stehenden Bryologen nicht in genügender Menge gesammelt worden waren, um verteilt werden zu können, sei es, weil dieselben zur Zeit ihrer Auffindung mit den damaligen literarischen Hilfsmitteln nicht sicher bestimmt werden konnten.

Weiters sind mir kleinere Moossammlungen zugegangen von Männern, welche, ohne gerade Moosforscher von Fach zu sein, offenen Auges sich der zierlichen Moose erfreuten, die ihnen bei ihren Bergwanderungen oder beim Sammeln von Gefässpflanzen aufstießen.

Es enthalten also die nachfolgenden Beiträge nicht nur zahlreiche, von Sendtner, Molendo, Progel, Berggren, Sauter, Bamberger u. A. gemachte Funde, sondern ausser

---

[1]) Prof. Dr. W. K. v. Dalla Torre und Ludwig Graf v. Sarnthein: Die Moose (Bryophyta) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. Innsbruck 1904.

[2]) L. c. p. XXXI.

den Beiträgen der oben erwähnten Moosfreunde so ziemlich Alles, was Arnold im letzten Jahrzehnt seines an Erfolgen so reichen Lebens neben den Flechten im Lande Tirol einsammelte. Außerdem konnten auch noch viele Arten aufgenommen werden, welche auf dem östlichen Grenzkamm des Allgäu — von Hochvogel bis Iseler — beobachtet wurden und über welche das Nähere in meiner Moosflora der Ostrachalpen und dem Nachtrag zu derselben [1]) zu finden ist.

Es wäre unrecht, alle diese Funde der Vergessenheit anheimfallen zu lassen und nicht durch sie das Florabild zu vervollständigen, welches das mit wahrem Bienenfleiß und bewunderungswerter Sorgfalt ausgeführte Werk der einheimischen Forscher zu Stande gebracht hat.

Wenn ich zugleich die Gelegenheit benütze, überhaupt Alles zu verzeichnen, was sich an Tiroler Moosen in meiner umfangreichen Sammlung befindet, so geschieht dies deshalb, um Forschern, die sich für den Gegenstand interessieren, Fingerzeige zu geben, wo sie Stoff zu Vergleichen und Nachprüfungen finden können.

Daß alle in das nachstehende Verzeichnis aufgenommenen Angaben durch Belege vertreten sind und daß diese zum weitaus größten Teile von mir selbst und andern bewährten Forschern kritisch geprüft wurden, darf als selbstverständlich vorausgesetzt werden.

Die den Artennamen vorangehenden Zahlen entsprechen den fortlaufenden Nummern der Moosflora von Tirol. Die Abkürzungen der Entdeckernamen sind die in diesem Werke gebrauchten. Namen von Findern, welche dort nicht vorkommen, sind ausgeschrieben worden. Von mir selbst gemachte Funde sind mit ! bezeichnet.

---

[1]) Dr. A. Holler: Moosflora der Ostrachalpen im 29. Bericht des naturw. Ver. für Schwaben und Neuburg 1887 und Nachtrag dazu im 31. Bericht des genannten Vereins 1894.

Daß die Anzahl selbstgemachter Funde von Leber- und Torfmoosen nur eine geringe ist, erklärt sich leicht, wenn die Zeit berücksichtigt wird, in welche meine Untersuchungen größtenteils fallen, und wenn bedacht wird, daß dieselben mehr von dem Bestreben geleitet waren, das eigene Wissen zu erweitern, als von der Erwartung, sie würden dereinst für die Wissenschaft einige Bedeutung erhalten [1]).

---

[1]) So schrieb der Verfasser in diesen seinen letzten Zeilen, die zur Veröffentlichung bestimmt waren. Inzwischen beendete er am 8. November 1904 sein wirkungsvolles Leben. Eine eingehende Biographie verfaßt von Dr. H. Paul erschien im X. Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft (1905) p. 1—6 mit dem Bildnis des Verblichenen.

Dr. v Dalla Torre.

Hepaticae.

1. **Riccia Bischoffii** Hüben. Meran (Bamb.).
11. **Tesselina pyramidata** (Willd.) Dum. Meran (Bamb.).
18. **Grimaldia fragrans** (Balbis) Corda. Meran (Bamb.).
30. **Metzgeria pubescens** Raddi. Grödnertal (Arn.).
32. **Mörckia Blyttii** (Mörck) Gottsche. Langen am Arlberg (Loitl.).
42. **Haplomitrium Hookeri** (Lyell) Nees. Nenzigastalpe bei Langen im Klostertal (Loitl.).
43. **Gymnomitrium corallioides** Nees Sulztaler Ferner im Ötztale (Sendtn).
48. **Gymnomitrium revolutum** (Nees) Philib. St. Christoph am Arlberg (Arn.). Möserling (Arn.).
51. **Marsupella emarginata** (Ehrh.) Dum. Madertal bei Riezlern !
55. **Marsupella sphacelata** (Giseke) Dum. Schleinitz (Sauter).
56. **Marsupella Funckii** (Web. et M.) Dum. Grenzkamm: Kirchendachscharte, Allgäuschiefer 1900 m. ! Rittnerhorn bei Bozen (Sendtn.).
57. **Nardia scalaris** (Schrad.) S. F. Gray. Hohe Salve bei Hopfgarten (Progel).
58. **Nardia compressa** (Nees). Fermont in Montafon (Loitl.)
72. **Aplozia pumila** (With.) Dum. Winklertobel bei Dalaas (Loitl.).

74. **Jamesoniella Schraderi** (Mart.) Schiffn. Feldkirch, Mellau in Vorarlberg (Loitl.).

77. **Lophozia turbinata** (Raddi) Steph. Liechtenstein (Loitl.).

79. **Lophozia badensis** (Gottsche) Schiffn. Riefensberg im vord. Bregenzerwald ! Langkofel (Arn.).

86. **Lophozia obtusa** (Lindb.) Evans. Kristberg im Klostertal (Loitl.).

90. **Lophozia inflata** (Huds.) Howe. Bielerhöhe in Vermont (Loitl.).

93. **Lophozia quinquedentata** (Web.) Cogniaux. Hittisau im vorderen Bregenzerwald !

94. **Lophozia lycopodioides** (Wallr.) Cognaux Grenzkamm: Sattel zwischen Schänzlespitze und Notliedkopf 1780 m. ! Gauertal bei Schruns (Jack).

96. **Lophozia incisa** (Schrad.) Dum. Hohe Salve bei Hopfgarten (Progel).

97. **Sphenolobus minutus** (Crantz) Lindb. Tschagguns in Montafon (Jack).

114. **Harpanthus scutatus** (Web. et M.) Spruce. Schruns in Montafon, Mellau im Bregenzerwald (Jack).

116. **Cephalozia bicuspidata** (L.) Dum. Vorderer Bregenzerwald zwischen Ach und Riefensberg !

121. **Nowellia curvifolia** (Dicks.) Mitt. Scharfreuter in der Hinterriß !

131. **Odontoschisma denudatum** (Nees) Dum. Walserschanze im kleinen Walsertal !

132. **Kantia trichomanis** (L.) S. F. Gray. Vorderer Bregenzerwald zwischen Ach und Riefensberg 600 m !

134. **Bazzania triangularis** (Schleich.) Lindb. St. Christoph am Arlberg (Arn.). Sulztalferner (Sendtn.).

Lepidozia trichoclados C. Müll. frib. Hieher gehört vielleicht die Pflanze vom Joch Windeck bei Riezlern, welche in Holl. 5 unter Nr. 53 als L. setacea angeführt ist. Da sie indessen keine Perianthien

besitzt, wage ich es nicht, sie bestimmt zur Müller'schen Art zu rechnen.

138. **Blepharostoma trichophyllum** (L.) Dum. Grenzkamm: Balken am Hochvogel 2110 m ! Der Standort „Lärchwand (= Glasfelderkopf) im Schwarzwassertal" liegt übrigens nicht bei Riezlern im kleinen Walsertal, sondern in dem gleichnamigen Seitental der Lech am Hochvogel, jedoch ebenfalls auf tirolischem Boden. Die Art wächst daselbst in Gesellschaft von 78: **Lophozia Mülleri** (Ns.) Dum. St. Anton am Arlberg (Arn.).

142. **Herberta straminea** (Dum.) Trevis. Hundstalersee am Roßkogel (Sendtn.), Kleiner Rettenstein bei Kitzbühel (Breidl.).

143. **Ptilidium ciliare** (L.) Hampe. Pettneu und St. Jakob am Arlberg (Arn.).

151. **Scapania rupestris** (Schleich.). Rellstobel in Vorarlberg (Loitl.).

152. **Scapania aequiloba** (Schwägr.) Dum. Mellau (Jack) Lechleiten (Progel), Engtal bei Tannheim ! Schwarzwassertal am Hochvogel ! (cf. Nr. 138).

154. **Scapania nemorosa** (L.) Dum. St. Christoph am Arlberg (Arn.).

155. **Scapania dentata** Dum. Albonatal bei Langen in Vorarlberg (Loitl.).

156. **Scapania undulata** (L.) Dum. Walserschanze im kleinen Walsertal (Häckler [1]).

167. **Madotheca levigata** (Schrad.) Dum. Bezau im Bregenzerwald (Jack).

168. **Madotheca platyphylla** (L.) Dum. Travignoloschlucht bei Predazzo auf Porphyr (Arn.).

174. **Frullania dilatata** (L.) Dum. St. Ulrich in Gröden auf Porphyrgerölle (Arn.)

[1]) Häckler, p. Lehrer in Waldsee-Württemberg.

Sphagnaceae.

6. **Sphagnum Girgensohnii** Russ. Montesello im obersten Val di Sole !
7. **Sphagnum acutifolium** Ehrh. Montesello im obersten Val di Sole !
16. **Sphagnum compactum** Brid. Montesello im Val di Sole !
17. **Sphagnum subsecundum** Nees. Möserling (Mdo).
22. **Sphagnum teres** (Aongstr.) Schimp. Pollestal (Berggren).
23. **Sphagnum squarrosulum** Lesq. Sulztal ober Gries im Ötztale (Berggren).

Andreaeaceae.

29. **Andreaea petrophila** Ehrh. Längenfeld im Ötztal (Auerswald), Gschlöß (Mdo.), Montesello im obersten Val di Sole ! Zefall im Martell c. f. ! Rabbital (Vent.), Predazzo (Arn.).
32. **Andreaea Rothii** Web. et M. Von dem bei Dalla Torre und v. Sarnthein (p. 110) angegebenen Standort „Zefall im Martell" befindet sich kein Beleg in meiner Sammlung.
33. **Andreaea frigida** Hüben. Eine forma tenera dieser Art vom Fusse des Zefallgletschers im Martelltal ! scheint mit der vorigen verwechselt worden zu sein. Jochhöhe des Monte Campo zwischen Val Daone und Valsaviore c. fr. 2238 m ! Tabrerkogel bei Windischmatrei (Mdo.), Val Vellon, extra fines (Ltz.).
34. **Andreaea nivalis** Hook. Schwarzensteinsee im Zillertal, Rollepaß (Arn.), Schleinitz (Saut.), oberstes Val della Mare an Firnquellen 2460—3000 m ! Val di Sole 1500 m ! Timbljoch (Berggr.), Cima d' Asta (Mdo.).

Bryineae.

49. **Gymnostomum rupestre** Schwägr. Grenzkamm: Lärchwand (Glasfelderkopf) im Schwarzwassertal 1760 m ! Windau (Mdo.), Wörgl ! Langkofel (Arn.).
50. **Gymnostomum calcareum** Ns. et Hsch. Trient (Vent.).
52. **Hymenostylium curvirostre** (Ehrh.) Lindb. Grenzkamm: Hochvogelgipfel auf Dolomit 2500 m als **Var. microcarpum** ! Zwischen Pians und Landeck (Arn.) Waldrast (Arn.) Kalsertörl ! Alleghesee (Mdo.)
53. **Anoectangium compactum** Schwägr. St. Anton am Arlberg, Möserlingwand, Gschlöß (Arn.), Campidello (Mdo.), ober der Bedolèalpe im Val Genova !
54. **Molendoa Hornschuchiana** (Funck) Lindb. Waldrast (Arn.). Langkofel (Arn.).
58. **Weisia viridula** Brid. Predazzo (Arn.).
59. **Weisia Wimmeriana** Sendtn. Wormser Joch !
61. **Dicranoweisia crispula** (Hdw.) Schimp. Gerlos auf Granit! Schleinitz bei Lienz (Mdo.).
62. **Dicranoweisia compacta** (Schleich.) Schimp. Krimmler Tauern!
63. **Eucladium verticillatum** (B.). Zwischen Landeck und Pians (Arn.). Bozen (Sendtn.).
66. **Oreas Martiana** H. et Hsch. Griesberg am Brenner (Arn.), Möserling (Arn., Ltz.), Musing (Mdo.), Gornitschamp bei Kals (Mdo.).
68. **Cynodontium gracilescens** (Web. et Mohr) Schimp. Rosannatal (Ltz.), Kühtai (Arn.), Melliz, Tauernkogel, Gschlöß (Mdo.), Kastelruth und Andraz (Mdo.), Zefall im Martell, Bedolèalpe am Adamello !
69. **Cynodontium fallax** Limpr. Ortler (Geheeb).
71. **Cynodontium polycarpum** (Ehrh.) Schimp. Predazzo (Arn.). Lienz (Gand.).

74. **Oreoweisia serrulata** (Funck) De Not. Spronsertal in Felsklüften (Berggr. 1867). Rosskogel (Sendtn.), Möserling (Arn.), Lienz (Gand.).
75. **Dichodontium pellucidum** (L.) Schimp. Grenzkamm: Hochvogel zwichen Balken und Sättele, Dolomit 2110 m ! Jamtal 1945 m !
77. **Aongströmia longipes** (Sommerf.). Br. e. Ötztal bei Huben (Berggr.), Schlatenkees am Venediger (Mdo.).
78. **Oncophorus virens** (Sw.) Brid. Matrei (Arn.), Jaufen ! Sulztal (Berggr.). Hinteres Umbaltörl ! Bozen (Sartorius [1]), Zefall im Martelltal !
80. **Dicranella squarrosa** Schimp. Waldrast (Arn.). Windau (Mdo.), Möserling c. fr. (Mdo.), Mittelberg im Pitztal c. fr. uberrimis (Berggr.), Zefall im Martell !
82. **Dicranella Grevilleana** Br. e. Suldental ! Matreier Törl, Kals (Mdo.).
85. **Dicranella varia** (Hdw.) Schimp. Bozen (Sendtn.).
86. **Dicranella secunda** (Sw.) Lindb. Am Stubaierferner (Sendtn.), Windau, Gschlöß, Kals, Matreier Törl (Mdo.), Lienz (Gand.).
87. **Dicranella curvata** (Hdw.) Schimp. Hittisau im vorderen Bregenzerwald (Sendtn.).
89. **Dicranella heteromalla** (Hdw.) Schimp. Meran am Wege ins Passeier !
90. **Dicranum fulvellum** (Dicks.) Sm. Schleinitz (Saut).
91. **Dicranum falcatum** Hdw. Kleines Walsertal: Joch Windeck auf Gaultgrünsandstein ! Schneeberg im Passeier (Berggr.).
92. **Dicranum Blyttii** Br. e. Möserling auf Gneis, Roteichham auf Glimmerschiefer (Mdo.).
93. **Dicranum Starkii** Web. et Mohr Kalsertal, Livinallongo (Mdo.). Roßkogel (Sendtn.), Montesello im obersten Val di Sole !

[1]) Franz Sartorius, Fabriksdirektor in Bielefeld (Westphalen).

96. **Dicranum undulatum** Voit. Leuchtenburg (Sendtn.), Trient (Vent.).
97. **Dicranum Bonjeani** De Not. Möserling (Mdo.).
98. **Dicranum majus** Turn. Riezlern im kleinen Walsertal!
99. **Dicranum scoparium** (L.) Hdw. Pettneu auf dem Bretterdach einer Sägemühle (Arn.). Oberstes Val Genova! **Var. orthophyllum**: Zefall im Martell!
100. **Dicranum neglectum** Jur. Grenzkamm: Balken am Hochvogel, Dolomit 2126 m! Zefall am Fuße des hohen Ferners!, Sextental (Saut.).
101. **Dicranum Mühlenbeckii** Br. Grenzkamm: Kugelhorn, Kirchendach auf Allgäuschiefer 1950—2000 m! Zwischen Schänzlespitze und Sattelkopf 1680—2000 m! Waldrast (Arn.), Algund bei Meran (Milde), Meran am Weg ins Passeier! Musing, Ampezzo, Marmolada (Mdo.), Suldental, Tonalepaß! Var. β **brevifolium** (Lindb.). Grenzkamm: ? Sattel zwischen Kugelhorn und Knappenkopf, Allgäuschiefer 1981 m st. (Cfr. Limpricht III p. 660).
103. **Dicranum fuscescens** Turn. Zefall im Martelltal! Kleines Walsertal im Madertal bei Riezlern!
104. **Dicranum elongatum** Schleich. Paneveggio auf Porphyr (Arn.).
106. **Dicranum montanum** Hdw. Falkenstein bei Windischmatrei (Mdo.).
109. **Dicranum fulvum** Hook. Meran (Mdo.)
110. **Dicranum viride** (Sull.) De Not. Hopfgarten auf einem Zwetschkenbaum (Ltz.).
111. **Dicranum longifolium** Hdw. Monte Campo in Val Daone! Paznaun (! Ltz.), Möserling (Mdo.), Matreier Tauern (Ltz.).
113. **Dicranum enerve** Thed. Grenzkamm: Zwischen Kugelhorn und Knappenkopf auf Allgäuerschiefer st. 1981 m! Jaufen! Marmolada (Mdo.). Kraxentrager (Arn.), Möserling (Arn., Ltz., Mdo.), Gornitschamp bei Kals, Suldental, Zefall im Martelltal!

114. **Campylopus Schimperi** Milde. Grenzkamm: Kugelhorn, Allgäuschiefer 1900—2110 m! Fellhorngipfel im kleinen Walsertal 2033 m (v. Leichtenstern [1]), Pradlerjoch (Berggr.).

115. **Campylopus subulatus** Schimp. Meran (Milde, Ltz., Mdo.)

Campylopus flexuosus Brid. var. **zonatus** (Mdo.). Neu für Tirol: Sulztal in Rasen, welche bis 7 cm Höhe besitzen (Berggr.), Veibertal, extra fines (Mdo.).

118. **Campylopus fragilis** (Dicks.) Br. e. Längenfeld im Ötztal (Berggr.), Meran (Milde).

120. **Campylopus polytrichoides** De Not. Meran (Milde, Kolb [2]).

121. **Dicranodontium longirostre** Br. e. β **alpinum**. Joch Windeck bei Riezlern im kleinen Walsertal! Sulztal in regione alpina bei Schwefelbächen (Berggr. als ? Campylopus).

122. **Dicranodontium aristatum** Schimp. St. Christoph am Arlberg (Arn.), Huben im Ötztal (Berggr.), Melliz (Mdo.).

126. **Trematodon brevicollis** Hsch. Böses Weible bei Kals!

127. **Leucobryum glaucum** (L.) Schimp. Grenzkamm: Kugelhorn auf Allgäuschiefer in einer kleinblättrigen Form 1900 m!

132. **Fissidens Bambergeri** Schimp. Meran (Milde).

133. **Fissidens crassipes** Wils. Meran (Milde).

135. **Fissidens rufulus** Br. e. Schönna unweit Meran als f. viridis von Berggren gesammelt und mir unter dem Namen Octodiceras Julianum (Savi) Brid. mitgeteilt.

---

[1]) Moritz Ritter v. Leichtenstern, Ministerialrat im k. Kultusministerium in München.

[2]) Kolb † 1883. Bahnmeister in Kislegg, Württemberg.

137. **Fissidens osmundoides** (Sw.) Hdw. Grenzkamm: Hinterer Wilde, Dolomit, Schänzlesattel und Sattelkopf auf gleichem Gestein 1600—2100 m !

140. **Stylostegium cespiticium** (Schwgr.) Br. e. Ganimiz (Mdo.).

147. **Blindia acuta** (Dicks.) Br. e. Val Genova (Vent.). Kals ! Möserling, Paneveggio (Arn.).

149. **Ceratodon purpureus** (L.) Brid. Jamtaler Gletscher im Paznaun (Arn.), Monte Campo in Val Daone 2238 m !
Ditrichum zonatum (Brid.) Lindb. Neu für Tirol: Schneeberg im Passeier (Berggr.).

151. **Ditrichum tortile** (Schrad.) Lindb. Ötztal (Auerswald).

154. **Ditrichum homomallum** (Hdw.) Hampe. Wörgl bei Kufstein !

155. **Ditrichum flexicaule** (Schleich.) Hampe. Grenzkamm: Hochvogel, hinterer Wilde auf Dolomit st. 2000—2350 m !

156. **Ditrichum glaucescens** (Hdw.) Hampe. Paznaun (Ltz. !), Brixen im Tale (Ltz.), Gschlöß (Arn.), Velbertal (Mdo.).

158! **Distichium capillaceum** (Sw.) Br. e. Grenzkamm: Hochvogel von Balken bis zum Gipfel, Dolomit 2126—2589 m !

159. **Distichium inclinatum** (Ehrh.) Br. e. Mit Vorigem am Hochvogel 2126—2566 m, Schafwanne am Geishorn, Dolomit 1950 m, Arlberg (Ltz.), Kalser Törl !

161. **Pterygoneurum cavifolium** (Ehrh.) Jur. Straßenmauern zwischen Pians und Landeck !

164. **Pottia truncatula** (L.) Lindb. Bozen zwischen Kardaun und Blumau (Sendtn.). Fleims, Windischmatrei (Mdo.).

166. **Pottia lanceolata** (Hdw.) C. Müll. Trient (Vent.).

170. **Pottia latifolia** (Schwgr.) C. Müll. Waldrast bei

Matrei (Arn.), Mieders in Stubai (Familler [1]), Böses Weible bei Kals !

171. **Didymodon rubellus** (Hoffm.) Br. e. Böses Weible bei Kals !

175. **Didymodon cordatus** Jur. Vinschgau an mehreren Stellen (Berggr.).

177. **Didymodon rigidulus** Hdw. Ein steriles, mit Glimmersand stark durchsetztes Moos aus dem obersten Valle della Mare am Ortler scheint nach seinem Blattbau hieher zu gehören.

180. **Didymodon rufus** Ltz. Brenner (Arn.), Möserling (Arn., Mdo., Ltz.).

181. **Didymodon giganteus** (Funck) Jur. Grenzkamm: Schafwanne am Geishorn, Dolomit 1950 m ! Serai in den Dolomiten (Mdo.) Zielfall bei Partschins !

183. **Trichostomum cylindricum** (Bruch) C. Müll. Val Cia in Primör (Mdo.).

184. **Trichostomum crispulum** Bruch. Grenzkamm: Kugelhorn auf Allgäuschiefer 2046 m !

189. **Timmiella anomala** (Br. e.) Limpr. Bozen (Leybold [2]), Meran (Milde, Ltz., !).

191. **Tortella inclinata** (Hdw. fil.) C. Müll. Arlberg (Ltz.). Trient (Vent.).

192. **Tortella tortuosa** (L.) C. Müll. Grenzkamm: Schänzlesattel c. fr. 1950 m. Hintere Wilde 2100 m. Hochvogel 2589 m (Sendtn. !) auf Dolomit, Kugelhorn auf Allgäuschiefer 2115 m ! Val Daone ! Bozen (Sendtn.).

193. **Tortella fragilis** (Drumm.) Limpr. Grenzkamm: Schänzlesattel, Dolomit 2000 m mit ♀ Blüten ! Geishorn-Gipfel, Dolomit 2241 m ! Arlberg (Ltz.) Ködnitz

---

[1]) Dr. Ignaz Familler, Pfarrkurat in Karthaus-Prüll bei Regensburg, Baiern.

[2]) Friedrich Leybold, Pharmazeut, früher in München, später in Amerika.

am Glockner (Mdo.) Zielfall bei Partschins ! Trient (Vent.) Zefall im Martell, Tonale !, Paneveggio (Arn.).

194. **Tortella squarrosa** (Brid.) C. Müll. Meran (Milde).

196. **Barbula fallax** Hdw. Boïmont bei Bozen (Sendtn.).

197. **Barbula reflexa** Brid. Falkenstein bei Pfronten an der Grenze c. fr. ! Brandenberg (Ltz.).

199. **Barbula revoluta** (Schrad.) Brid. Vinschgau: steril auf Mauern in Castelbell !

202. **Barbula icmadophila** Schimp. Sölden im Ötztal (Berggr.). Steiner Wasserfall in Ahrn (Ltz.), Livinallongo (Mdo.). Gschlöß (Mdo.), Zielfall bei Partschins !

203. **Barbula bicolor** (Br. e.) Lindb. Grenzkamm: Hochvogel. Dolomit 2126—2371 m (Sendtn. !), Cristallin. Sorapis, Sasso Pecchè, Cima del Lago (Mdo.).

204. **Barbula convoluta** Hdw. Paznaun, Stilfserjoch ober Trafoi !

206. **Barbula paludosa** Schleich. St. Anton im Rosannatal (Ltz.).

207. **Aloina brevirostris** (Hook. et Grev.) C. Müll. Lienz (Gand.).

208. **Aloina rigida** (Hdw.) C. Müll. Ried im obern Inntal an Straßenmauern ! Zwischen Landeck und Pians ! Virgen (Mdo.), Windischmatrei (Mdo.).

211. **Crossidium squamigerum** (Viv.) Jur. Kuntersweg bei Bozen (Arn.). Trient (Vent.), Riva !, Windischmatrei (Mdo.).

213. **Desmatodon latifolius** (Hdw.) Br. e. Grenzkamm: Kirchendach, Kugelhorn auf Allgäuschiefer 1950—2241 m ! Schänzlesattel auf Dolomit 2000 m !, Vette di Feltre (Vent.), Schlern (Ltz.), Bergertörl bei Kals (Mdo.), Roßkogel (Ltz.), Wormserjoch !

214. **Desmatodon systylius** Br. e. Grenzkamm: Kugelhorn auf Allgäuschiefer 2000 m !, Böses Weible bei Kals (Ltz.).

216. **Desmatodon cernuus** Hüben. Landeck (Arn.), Trafoi

(Milde), Wormserjoch noch bei 2240 m !, Lienz (Gand., Graef), Ampezzo (Mdo.), Trient (Vent.).

217. **Desmatodon Laureri** (Schultz) Br. e. Griesberg am Brenner (Arn.).

218. **Tortula atrovirens** (Sm.) Lindb. Kuntersweg bei Bozen (Mdo.), Meran (Sendtn., Milde, Lohse), Trient (Vent.).

219. **Tortula obtusifolia** Schleich. Innervillgraten (Gand.).

222. **Tortula canescens** (Bruch) Mont. Meran (Milde).

223. **Tortula subulata** (L.) Hdw. Valle del Mare am Ortler! Grenzkamm: Geishorngipfel, Dolomit 2208 m! Oberbozen (Sendtn.).

224. **Tortula mucronifolia** Schwägr. Grenzkamm: Hochvogel, Dolomit 2126 m !, Zwischen Prad und Gomagoi an der Stilfserjochstraße !

225. **Tortula alpina** (Br. e.) Bruch. Proseck bei Windischmatrei (Arn.), Livinallongo, Bocca di Caprile (Mdo.), Plars bei Meran (Milde). **Var. β inermis.** Meran (Ltz.), Weißenstein bei Windischmatrei (Mdo.).

233. **Tortula ruralis** (L.) Ehrh. Kals !, Castellazzo (Arn.), Windischmatrei (Mdo.).

234. **Tortula aciphylla** (Br. e.) Hartm. Grenzkamm: Hochvogelgipfel, Dolomit 2589 m ! Schröcken in Vorarlberg (Ltz.), Schneeberg im Passeier (Berggr.), Zefall im Martell !

237. **Cinclidotus riparius** (Host) Arnott. Im Eisak am Südhang des Brenner c. fr. ! Sill bei Innsbruck, Meran !, in den Dolomiten (Mdo.).

239. **Schistidium apocarpum** (L.) Br. e. Grenzkamm: Hochvogel, Dolomit 2581 m (Sendtn.).

241. **Schistidium alpicola** (Sw.) Limpr. Grenzkamm: Hochvogel, Dolomit 2306 m! Hinterer Wilde, Dolomit 2001 m! St. Anton am Arlberg (Arn.), Möserling (Mdo.)

242. **Schistidium confertum** (Funck) Br. e. Grenzkamm: Hochvogel, Dolomit 2306 m !, Frosniz, Möserling (Mdo.), Wormserjoch. !

243. **Schistidium pulvinatum** (Hoffm.) Brid. Windischmatrei (Mdo.), Schleinitz (Saut.).
245. **Schistidium teretinerve** Limpr. Innervillgraten (Gand.).
246. **Coscinodon cribrosus** (Hdw.) Spruce. Wormserjoch !, Paznaun zwischen Ischgl und Langestai (Progel), Umhausen im Ötztal (Ltz.), Möserling, Kalsertal (Mdo.).
247. **Coscinodon humilis** Milde. Verdins bei Meran (Milde).
248. **Grimmia anodon** Br. e. Grenzkamm: Hochvogel, Dolomit 2306 m !, Windischmatrei (Mdo.), Grödner Jöchl (Arn.).
249. **Grimmia crinita** Brid. Zwischen Fucine und Vermiglio an der Tonalestraße !
250. **Grimmia triformis** Carest. et de Not. Vierte Cantoniera der Wormserjochstraße in Gesellschaft von Mielichhoferia nitida !
251. **Grimmia Ganderi** Limpr. Innervillgraten (Gand.).
252. **Grimmia arenaria** Hampe. Lienz (Saut.).
253. **Grimmia Doniana** Sm. Grenzkamm im kleinen Walsertal: Fellhorn. !
254. **Grimmia tergestina** Tomm. Kuntersweg bei Karneid und Kollmann, Fleims (Mdo.), Meran (Bamb.).
255. **Grimmia leucophaea** Grev. Primör (Sartorius).
256. **Grimmia commutata** Hüben. Virgen, Livinallongo (Mdo.), zwischen Bozen und Oberbozen (Sartorius), Val Genova !
257. **Grimmia unicolor** Hook. Passeiertal (Berggr.) Val Genova ober der Bedolèalpe !, Musing, Frosniz, Möserling (Mdo.).
258. **Grimmia ovata** Web. et M. Primör (Sartorius). Bozen (Sendtn.), Schruns in Montavon (Jack).
260. **Grimmia apiculata** Hsch. Möserling (Ltz. et Mdo.), Schleiniz (Saut.).
261. **Grimmia Holleri** Mdo. Geisstein (Mdo.).

262. **Grimmia incurva** Schwägr. Möserling (Mdo.), Schneeberg im Passeier (Berggr.), Cevedalepaß, Presenapaß, Madritschjoch !

263. **Grimmia elongata** Kaulf. Kraxentrager am Brenner (Arn.), Hochvernagt bei Vent im Ötztal, Pollestal (Berggr.), Tabrerkogel bei Windischmatrei (Ltz. et Mdo.), Hoher Ferner im Martelltal !, Möserling (Mdo.), Madritschjoch !

264. **Grimmia sessitana** De Not. Wormserjoch ober der Jochhöhe auf Schiefer, c. fr. !

265. **Grimmia microstoma** (Br. e.) Mandron im obersten Val Genova, st. !

268. **Grimmia Mühlenbeckii** Schimp. Längenfeld im Ötztal (Berggr.), Livinallongo (Mdo.), Paznaun !, Predazzo (Mdo.).

271. **Grimmia elatior** Bruch. Valle del Mare !, Cordevole (Mdo.), Kals !, Bozen (Sendtn.), Schlern (Milde), Windischmatrei (Mdo.).

272. **Grimmia funalis** Schwägr. Arlberg (Arn.), Musing, Livinallongo, Marmolada (Mdo.), Hoher Ferner am Cevedale !, Sölden im Ötztal (Berggr.), Schnalsertal (Ltz.), Suldental !, Möserling (Arn.).

273. **Grimmia torquata** Hsch. Gschlöß, Musing (Mdo.). Möserling (Ltz. et Mdo.), Zefall im Martell !

275. **Grimmia cespiticia** (Brid.) Jur. Tauernkogel bei Windischmatrei (Mdo.), Suldental, Mandron in Val Genova !, Möserling (Ltz. et Mdo.).

276. ? **Grimmia montana** Br. e. Matreiertauerntal (Mdo.).

277. **Grimmia alpestris** Schleich. Südtirol (Sendtn.), Ratzes (Progel), Möserling (Mdo. et Ltz.), Lienz (Gand.), Suldental am Gletscher, Zefall im Martell !

279. **Grimmia mollis** Br. e. Möserling (Mdo. et Ltz), Cima d'Asta (Mdo.), Schleinitz (Saut.), Madritschjoch und Valle del Mare am Ortler !

280. **Dryptodon patens** (Dicks.) Brid. Montesello im

obersten Val di Sole, Granit, st. !, Matreiertal (Ltz. et Mdo.), Tauernkogel im Gschlöß (Mdo.).

281. **Dryptodon Hartmani** (Schimp.) Limpr. Paznaun !, zwischen Landeck und Ried !, Musing (Mdo.), Meran (Böttcher).

282. **Dryptodon atratus** Mielichh. Möserling (Mdo.).

284. **Rhacomitrium protensum** (A. Braun). Hb. Windau (Mdo.), Jamtal !, Montesello in Val di Sole. !

285. **Rhacomitrium sudeticum** (Funck) Br. e. St. Christoph am Arlberg (Arn.), Val Genova auf Tonalit ! **Var. β validius.** Auf der Höhe des Wormserjochs !

286. **Rhacomitrium fasciculare** (Schrad.) Brid. Am Jamtaler Ferner (Arn) Rettenstein (Mdo.), Zefall im Martell !, Montesello im obersten Val di Sole, st. !

288. **Rhacomitrium heterostichum** (Hdw.) Brid. Zwischen Ischgl und Kappel in Paznaun auf Hornblendegneis !, Predazzo (Arn.). **Var. alopecurum.** Val Genova unterhalb der Sega tedesca !

289. **Rhacomitrium microcarpum** (Schrad.) Brid. St. Anton am Arlberg (Ltz.), Zefall im Martell 2100 m. !

290. **Rhacomitrium canescens** (Weis) Brid. Jamtal im Gletschersand (Arn.), Gerlos, Suldental !

291. **Rhacomitrium lanuginosum** (Ehrh.) Brid. Canisfluh in Vorarlberg (Häckler), Val Saënt (Vent).

293. **Hedwigia albicans** (Web.) Lindb. Kalsertal !, Fassatal (Mdo.), Vellauer Schlucht bei Meran als **Var. viridis** !

294. **Braunia alopecura** Brid. Meran: Vellauer Schlucht (! Mdo.), Algund (Milde, Kolb).

295. **Amphidium lapponicum** (Hdw.) Schimp. Ornella (Mdo.), Fedaja (Mdo.), Wormserjoch 2500 m !

296. **Amphidium Mougeotii** (Br. e.) Schimp. Vennatal am Brenner (Arn.), Zefall im Martell 2000 m !, Predazzo im Travignolotal (Arn.). Zielfall bei Partschins !

297. **Zygodon viridissimus** (Dicks.) Brown. **Var. dentatus** Breidl. Vorderer Bregenzerwald: Tal der Bolgen-

ach zwischen Hittisau und Balderschwang an Bergahorn und Fichten 1100 m ! (31. Ber. nat. Verein Augsburg 1894, p. 230).

298. **Zygodon gracilis** Wils. Col di Lana (Mdo.). Windischmatrei (Mdo.).

299. **Ulota americana** (P. Beauv.) Mitt. Paznaun zwischen Ischgl u. Kappl (! Ltz.), Grünsee am Matreier Tauern (Mdo.), zwischen San Martino di Castrozza und Primör (Sartorius). Längenfeld, zwischen Sölden u. Umhausen (Ltz.), Boazzo in Val Daone !

319. **Orthotrichum stramineum** Hsch. Tannberg am Lech (Ltz.).

320. **Orthotrichum alpestre** Hsch. Col di Lana (Mdo.). Ködnitz bei Kals, Peischler Törl, Grödner Joch (Mdo.), Vennatal am Brenner (Arn.).

323. **Orthotrichum Arnellii** Grönv. Innervillgraten (Gand.).

326. **Orthotrichum Rogeri** Brid. Zwischen Schluderbach und Ospedale (Arn.).

330. **Orthotrichum rupestre** Schleich. Val Daone ! Längenfeld im Ötztal (Auerswald).

333. **Orthotrichum Killiasii** C. Müll. Kals !, Paneveggio (Arn.), Wormserjoch (Ltz.).

338. **Encalypta commutata** Bryol. germ. Grenzkamm: Hochvogel, Dolomit 2100—2500 m !, Matrei (Arn.).

340. **Encalypta spathulata** C. Müll. Lienz (Gand.).

341. **Encalypta ciliata** (Hdw.) Hoffm. Paznaun (Ltz.), Grödner Jöchl (Arn.).

343. **Encalypta rhabdocarpa** Schwägr. Berger Törl bei Kals (Engert ! [1])

344. **Encalypta apophysata** Bryol. germ. Rappenkamm im Allgäu (Mdo.), Frosnitz (Mdo.).

345. **Encalypta longicolla** Bruch. Obermädele im Allgäu (Mdo.).

---

[1]) Heinrich Engert, qu. k. Bezirksarzt in Dachau (Oberbayern).

346. **Encalypta contorta** (Wulf.) Lindb. Lermoos (Ltz.).
347. **Georgia pellucida** (L.) Rbh. Kals !
348. **Tetrodontium Brownianum** (Dicks.) Schwägr. **Var. repandum.** Möserling (Mdo.).
350. **Dissodon Hornschuchii** Grev. et Arnott Musing (Mdo.).
351. **Dissodon Fröhlichianus** (Hdw.) Grev. Zefall im Martell !, Teischnitz bei Kals !
352. **Dissodon splachnoides** (Thunb.) Grev. et Arnott Col di Lana (Mdo.), Zefall im Martell !
353. **Tayloria serrata** (Hedw.) Br. e. Grenzkamm: Kugelhorn 1819 m !, Schänzlesattel mit Splachnum sphaericum !
354. **Tayloria tenuis** Schimp. Grenzkamm: Sattelkopf 1570 m !, Fichtenwald bei Galtür in Paznaun (Arn.).
356. **Tayloria splachnoides** (Schleich.) Hook. Eislöcher bei Eppan (Sendtn.), Val Daone (Ltz.).
357. **Tayloria Rudolphiana** (Ns. et Hsch.) Br. e. Großes Walsertal in Vorarlberg (Sendtn.), Ritzisried im Pitztal an Felsen (Berggr.), Windau an Bergahorn ! (Mdo.)
358. **Tetraplodon angustatus** (L. fil.) Br. e. St. Anton am Arlberg, Galtür im Paznaun (Arn.), Trenkwald-Pitztal in der Waldregion (Berggr.). Pettneu (Arn.), Windau (Mdo.), Valle del Mare (Ltz.).
359. **Tetraplodon mnioides** (L. fil.) Br. e. Waxeckhütte im Zillertal (Arn.), Pollestal bei Huben im Ötztal, Trenkwald im Pitztal (Berggr.).
360. **Tetraplodon urceolatus** Br. et Sch. Griesberg am Brenner, Möserling (Arn.).
361. **Splachnum sphaericum** (L. fil.) Sw. Grenzkamm: Sattel zwischen Schänzlespitze und Nauländkopf, Sattelkopf 1400—2000 m !, St. Anton am Arlberg (Arn.), Jamtal !, Brenner, Waldrast (Arn.), Höhlenstein (Mdo.).
363. **Pyramidula tetragona** Brid. Meran (Bamb.), Gratsch (Milde), Lienz (Gand.).

368. **Funaria dentata** Crome. Trient (Vent.).
370. **Funaria hygrometrica** (L.) Sibth. Grenzkamm: Gaishorngipfel, Dolomit 2252 m (v. Leichtenstern).
371. **Funaria microstoma** Br. e. Windischmatrei (Breidl.).
372. **Mielichhoferia nitida** Hsch. Wormserjoch ober der vierten Cantoniera !, Möserling (Ltz., Mdo., Arn.).
375. **Anomobryum filiforme** (Dicks.) Husn. Zielfall bei Partschins (Milde !).
377. **Plagiobryum Zierii** (Dicks.) Lindb. Brenner (Mdo.). Tschislestal in Gröden, Predazzo (Arn.).
378. **Plagiobryum demissum** (H. et Hsch.) Lindb. Grenzkamm: Futschöljöchl im Silvretta !, Sonnwendjoch (Arn.), Möserling (Arn., Mdo.), Musing (Mdo.), Böses Weible bei Kals !
379. **Webera acuminata** (H. et Sch.) Schimp. Waldrasterspitze bei Matrei (Arn.).
380. **Webera polymorpha** (H. et Hsch.) Schimp. Grenzkamm: Kugelhorn auf Allgäuschiefer 2078 m ! Am Jamtaler Ferner im Paznaun !, Zefall im Martell ! Kühtai, ober der Alpe Vineghie bei Paneveggio (Arn.).
381. **Webera elongata** (Hdw.) Schimp. St. Anton am Arlberg (Ltz.), Mittagspitze in Vorarlberg (Jack), Stubai (Sendtn.), zwischen Zell im Zillertal und Gerlos !, Kalser Törl (Engert), Lienz (Gand.).
382. **Webera longicolla** (Sw.) Hedw. Kalser Törl (Mdo.), Zefall im Martell auf Schiefer !, Val Genova auf Tonalit !
383. **Webera cruda** (L.) Bruch. Grenzkamm: Hochvogel 2111—2436 m !, Schänzlesattel auf Dolomit, c. fr. 2000 m !
384. **Webera nutans** (Schreb.) Hdw. Grenzkamm: Kugelhorn 1784—2110 m !, Kirchendach 2000 m !, St. Anton am Arlberg (Arn.), Waldrast bei Matrei (Arn.), Jaufen (Progel).
385. **Webera cucullata** (Schwägr.) Schimp. Jaufen unweit des Wirtshauses in Nordlage ! Möserling (Mdo.), oberstes Jamtal 2400 m !

386. **Webera Ludwigii** (Spreng.) Schimp. Schweizertor im Rätikon (v. Leichtenstern).

387. **Webera commutata** Schp. Grenzkamm: Kugelhorn 1884 m !

388. **Webera carinata** (Brid.) Husn. Fruchtende, in Gesellschaft von Ceratodon purpureus über einer Feuerstätte am Monte Campo in Val Daone auf Schiefer ! gesammelte Exemplare scheinen hieher zu gehören. Suldental (Geheeb).

389. **Webera gracilis** (Schleich.) De Not. Mieders im Stubai (Familler, Koch), Ötztal (Arn.), Durnholzer See (Sendtn.), am Mandrongletscher !, Schwarzenstein im Zillertal (Arn.), Suldengletscher !

392. **Mniobryum vexans** Limpr. Bretterwandkopf bei Windischmatrei (Mdo.).

394. **Mniobryum albicans** (Wahlenbg.) Limpr. Val Daone ober Boazzo ! als **var. glacialis.** Jamtaler Ferner im Paznaun (Arn.), Paneveggio (Sartorius).

396. **Bryum pendulum** (Hsch.) Schimp. Mehrfach im Grenzkamm, meist als **var. compactum.** So am Kugelhorn, Hochvogel 1950—2110 m, Schänzlespitze, Notländ und Sattelkopf 1600—2080 m. ! Serles und Matreier Grube ober der Waldrast (Arn.).

399. **Bryum inclinatum** (Sw.) Br. e. Grenzkamm: Kugelhorn 1184 m ! Jochhöhe des Monte Campo in Val Daone 2238 m !

403. **Bryum bimum** Schreb. Straßenmauer am Ausgang des Paznauntales !

408. **Bryum cirratum** H. et Hsch. Oberste Galerie der Wormserjochstraße!, Jamtaler Ferner in Paznaun(Arn.).

410. **Bryum pallescens** Schleich. Grenzkamm: Kugelhorn 1980 m !, Hochvogel 1950 m (Sendtn.), Sattelkopf 1600 m !, Serles: Kalkgerölle ober der Waldrast 1950 m (Arn.). Schneide ob der Alpe Vineghie bei

Paneveggio (Arn.), Zefall im Martell, mittleres Val Genova !, Caldonazzo (Vent.).

413. **Bryum Sauteri** Br. e. Ötztal (Berggr.).

417. **Bryum cespiticium** L. Grenzkamm: Kugelhorn 1916 m !, Hintere Wilde 2100 m !, Reschenscheideck, Wormserjoch (Ltz.).

418. **Bryum elegans** Ns. **Var. β Ferchelii.** Grenzkamm: Hochvogel 2111 m !, Zefall im Martell !, Rollepaß (Sartorius).

419. **Bryum Mühlenbeckii** Br. e. Val Genova !, Möserling (Ltz.).

420. **Bryum alpinum** (L.) Huds. Sölden im Ötztal (Ltz.). Musing (Mdo.), Val Daone !, Travignoloschlucht bei Predazzo (Arn.), Frosnitz und Hainzenalpe bei Windischmatrei (Ltz. et Mdo.), Valle del Mare am Ortler !, Oberes Val di Sole zwischen Fucine und Vermiglio auf Tonalit. !

421. **Bryum Mildeanum** Jur. St. Anton am Arlberg, Umhausen im Ötztal (Ltz.), Fucine in Val di Sole !, Zwischen San Martino di Castrozza und Primiro (Sartorius). Partschins u. Vellau bei Meran (Milde !), Stein bei Windischmatrei (Mdo.).

424. **Bryum versicolor** A. Br. Bozen (Sendtn.), Draufer bei Lienz (Gand.).

428. **Bryum comense** Schimp. Reschenscheideck (Ltz.).

429. **Bryum Blindii** Br. e. Teischnitz bei Kals (Mdo.). **Bryum Kunzei** Hsch. extra fines bei Ponte di legno im Val Camonica, st. !

430. **Bryum argenteum** L. Mendel (Sendtn.), Längenfeld im Ötztal (Berggr.).

433. **Bryum Duvalii** Voit. Gurgl (Berggr.), Schlatenkees, Gschlöß (Mdo.).

435. **Bryum pallens** Sw. Grenzkamm: Kugelhorn 2115 m !, Mieders in Stubai (Familler), Sulztaler Ferner im Ötztale (Sendtn.), Quelle am Weg von Meran in Passeier, Kals!

436. **Bryum turbinatum** (Hdw.). Schw. Möserling (Mdo.). Mit Webera Ludwigii am Fuß des Mandrongletschers in Val Genova 1700 m! Jamtaler Ferner (Arn.).

437. **Bryum Schleicheri** Schwägr. Umbal (Mdo.), Cortina d'Ampezzo (Sartorius), Zefall im Martell, Tonale !

438. **Bryum pseudotriquetrum** Schwägr. Langkofel (Arn.), Col di Lana, Pordoi (Mdo.).

441. **Mnium orthorrhynchum** Brid. Grenzkamm: Hintere Wilde, Dolomit 2050 m ! Brenner beim Posthaus !, Kals !, Wolkenstein in Gröden, Langkofel (Arn.), Schröcken in Vorarlberg (Ltz.).

446. **Mnium spinosum** (Voit) Schwägr. Sillquelle am Brenner !, Wolkenstein in Gröden (Arn.), Paneveggio (Sartorius), Val Daone !

450. **Mnium medium** Br. c. Ober Trafoi !

454. **Mnium hymenophylloides** Hüben. Langkofel (Arn.).

455. **Mnium punctatum** (L.) Hdw. Galtür in Paznaun, Jamtal ! Waldrast bei Matrei (Arn.), Huben im Ötztal (Berggr.), Suldental, Zefall im Martell !

459. **Amblyodon dealbatus** (Dicks.) Beauv. St. Christoph am Arlberg (Arn.), Schneeberg im Passeier (Berggr.), Böses Weible bei Kals !, Katzensteig am Glockner, extra fines.

460. **Meesea trichodes** (L.) Spruce. **Var. alpina:** Mittagspitze in Vorarlberg (Jack).

463. **Catoscopium nigritum** (Hdw.) Brid. Grenzkamm: Sattelkopf, Dolomit c. fr. 1570 m !, Hoch-Ifen ober den Auenalpen (Sendtn. !), Bergertörl bei Kals !, Ampezzo (Mdo.), Musing, Steineralpen bei Windischmatrei (Mdo.), Paneveggio (Arn.).

464. **Aulacomnium palustre** (L.) Schwägr. Zefall im Martell !

466. **Bartramia subulata** Br. e. Geisstein (Ltz.) Griesberg am Brenner (Arn.), Schleinitz (Saut.).

467. **Bartramia ithyphylla** (Hall.) Brid. Grenzkamm: Kugelhorngipfel 2115 m !, Kals am grauen Kees (Mdo.), Bergertörl !, Alpe Vineghie bei Paneveggio (Arn.), Wormserjoch !

468. **Bartramia lateralis** (Lightf.) Sarnth. et Dalla-Torre. Eppan bei Bozen (Sendtn.).

469. **Bartramia pomiformis** (L.) Hdw. Sarntal bei Bozen (Sendtn.).

470. **Plagiopus Oederi** (Gunn.) Limpr. Waldrast bei Matrei (Arn.), Umbal !, Bergertörl bei Kals !, Gusela und Cima Pasni (Mdo.), Zielfall bei Partschins ! **Var. alpina.** Grenzkamm: Hochvogel, Dolomit 2111 m !

471. **Conostomum boreale** Sw. Ötztal zwischen Eissee und Gurgl (Arn.), Möserling (Mdo., Ltz., Arn.).

476. **Philonotis fontana** (L.) Brid. Grenzkamm: Kugelhorn 1786—2115 m, Hochvogel 2046 m, Hinterer Wilde 2200 m !, Waldrast bei Matrei (Arn.), Alpeiner Ferner (Mdo.), Langkofel (Arn.), Suldental !, Möserling (Mdo.).

478. **Philonotis cespitosa** Wils. Ramoljoch 27—2800 m (v. Leichtenstern).

480. **Philonotis alpicola** Jur. Arlberg (Ltz.), Teischnitz bei Kals (Mdo.).

481. **Philonotis adpressa** Ferguss. St. Anton am Arlberg gegen das Hochkar mit Brachythecium rutabulum (Arn. 2. IX. 92).

483. **Timmia bavarica** Hessl. Grenzkamm: Hochvogel zwischen Balken und Sättele, Dolomit 2111 m, Sattelkopf, Dolomit 1620 m !, an beiden Standorten nur steril, Brenner-Posthaus (Sendtn. !), Kalsertörl (Mdo.), Kals !, Peutelstein (Mdo.), Langkofel (Arn.).

484. **Timmia austriaca** Hdw. Brenner, Franzenshöhe am Stilfserjoch (Gräf.).

485. **Catharinaea undulata** (L.) Web. et M. Windau !

486. **Catharinaea Haussknechtii** (Jur. et Milde) Broth. Breitachschlucht bei Riezlern im kleinen Walsertal 970 m !

487. **Catharinaea angustata** Brid. Spronsertal bei Meran (Berggr.).

489. **Oligotrichum hercynicum** (Ehrh.) Lam. et DC. Oberstes Val Genova !

490. **Pogonatum nanum** (Schreb.) P. Beauv. Bozen (Sendtn.).

494. **Polytrichum alpinum** L. Zefall im Martell !

498. **Polytrichum sexangulare** Flörke. Sulztaler Ferner im Ötztale (Sendtn.), Suldental !

500. **Polytrichum juniperinum** Willd. Grenzkamm: Kugelhorngipfel 2115 m !, Kraxentrager am Brenner (Arn.).

501. **Polytrichum strictum** Banks. Grenzkamm: zwischen Notländ- und Sattelkopf auf torfigem Humus, st. 1680 m !

507. **Fontinalis antipyretica** L. Arlberg (Arn.).

511. **Leucodon sciuroides** (L.) Schwägr. Kals (Mdo.).

512. **Antitrichia curtipendula** (L.) Brid. Geisstein (Mdo.).

513. **Antitrichia hispanica** Schimp. Ziano in Fleims (Mdo.).

514. **Leptodon Smithii** (Dicks.) Mohr. Meran ! Plars (Milde), Vellauer Tal (Mdo., Kolb).

516. **Neckera oligocarpa** Bruch. Rodella in Fassa Val Sadola bei Predazzo (Mdo.).

518. **Neckera crispa** (L.) Hdw. Travignolotal bei Predazzo (Arn.).

519. **Neckera complanata** (L.) Hüben. Schröcken in Vorarlberg (Ltz.).

520. **Neckera Besseri** (Lobarz.) Jur. Ötztal bei Längenfeld (Berggr.), Windischmatrei, Col di Lana, Castello d'Andraz (Mdo.), Vellauerschlucht bei Meran, Val Daone !. Meistens auch mit **var. rotundifolia** Hartm.

521. **Homalia trichomanoides** (Schreb.) Br. e. Moos im Passeier, als ? H. lusitanica mitgeteilt (Berggr.).

522. **Fabronia pusilla** Raddi. Lienz (Saut.).

523. **Fabronia octoblepharis** (Schleich.) Schwägr. Peischlacher Berg im Iseltal (Mdo.), Bozen (Leybold, Saut.), Meran (Bamb., Milde !), Val Buon in Judikarien !

525. **Myurella julacea** (Vill.) Br. e. Achensee, Teischnitz bei Kals (Mdo.).

526. **Myurella apiculata** (Hüben.) Br. e. Frosnitz am Venediger, Duron in Fassa (Mdo.).

527. **Leskea nervosa** (Schwägr.) Myrin. Vorderer Bregenzerwald: Hittisau gegen Balderschwang !, Paznaun zwischen Ischgl und Kappl !

528. **Leskea catenulata** (Brid.) Mitt. Grenzkamm: Hochvogel, Dolomit, st. 2241 m ! Schnepfau im Bregenzerwald (Häckler), Brenner beim Posthaus (Sartorius), Livinallongo (Mdo.), Ratzes am Schlern (Milde).

531. **Anomodon tristis** (Ces.) Sull. Moos im Passeier (Berggr.), Meran (Berggr., Mdo.).

535. **Anomodon rostratus** (Hdw.) Schimp. Vellauerschlucht bei Meran.

536. **Pterogonium gracile** (Dill.) Sw. Sarntal (Ltz.), Auer bei Bozen (Vent.), Meran (Milde, Mdo. !).

537. **Pterigynandrum filiforme** (Timm.) Hdw. Vorderer Bregenzerwald: zwischen Hittisau u. Balderschwang !, Schnepfau (Häckler), Pettneu (Arn.), Durnholzerspitze im Sarntale (Sendtn.), Paznaun (Ltz.), Kalser Alpen (Mdo.), Rabbi (Vent.).

539. **Lescuraea saxicola** (Br. e.) Mdo. Tabrerkogel, Col di Lana (Mdo.), Paneveggio (Arn.), Vellauerschlucht bei Meran !, Zefall im obersten Martell !, Möserling, Frosnitz bei Windischmatrei, Padon in Fassa (Mdo)! Val Daone, St. Gertraud in Sulden, Wormserjoch. ,

543. **Ptychodium plicatum** (Schleich.) Schimp. Tannberg, c. fr. (Ltz.), Umbal (Mdo.).

544. **Pseudoleskea atrovirens** (Dicks.) Br. e. Schröcken in Vorarlberg (Ltz.), Cima d'Asta, Pecchè u. Pordoi

in Fassa (Mdo.), Südfuß des Langkofel (Arn.), Colbricon (Sartorius), Bedolè in Val Genova !

545. **Heterocladium heteropterum** (Bruch.) Br. e. Ahrntal (Ltz.).

546. **Heterocladium squarrosulum** (Voit.) Lindb. Grenzkamm: Sattel zwischen Notland- und Sattelkopf 1680 m st. ! Zefall im Martell, Suldental !, Montesello in Val di Sole !, Predazzo (Arn.). Jaufen !, Möserling (Ltz.), Padon, Monzoni, ober Andraz (Mdo.), Latzfons (Sendtn.).

552. **Thuidium recognitum** (Hdw.) Schimp. Grenzkamm: Kugelhorngipfel 2115 m !

553. **Thuidium abietinum** (L.) Br. e. Grenzkamm: Kugelhorngipfel 2115 m !, Castellazzo (Arn.), Virgen, Windischmatrei, c. fr. (Mdo.).

554. **Platygyrium repens** (Brid.) Br. e. Gratsch bei Meran (Milde).

556. **Orthothecium rufescens** (Dicks.) Br. e. Steinerkees bei Windischmatrei (Mdo.), Langkofel (Arn.).

557. **Orthothecium intricatum** (Hartm.) Br. e. Grenzkamm: Balken am Hochvogel in Dolomitklüften 2126 m !, Paneveggio (Arn.), zwischen Zell am Ziller und Gerlos (Mdo.), Langkofel (Arn.).

558. **Orthothecium chrysenm** (Schwägr.) Br. e. Grenzkamm: Hochvogel, Dolomit 2126 m !, Hoch-Ifen bei Riezlern im kl. Walsertal (Sendtn. !) Blaser bei Innsbruck (Arn.), Ganimiz bei Windischmatrei, Teischnitz bei Kals (Mdo. !)

560. **Orthothecium binervulum** Mdo. Boazzo in Val. Daone !.

561. **Cylindrothecium Schleicheri** Br. e. Pieve in Livinallongo (Mdo.), Eppan bei Bozen (Sendtn.). Meran (Milde, Berggr.), Creto gegen Val Daone !

562. **Cylindrothecium orthocarpum** (Brid.) Dalla Torre et Sarnth. Castellazzo (Arn.).

563. **Climacium dendroides** (L.) Web. et Mohr. Zefall im Martell !

564. **Isothecium myurum** (Pollich) Brid. Paneveggio (Sartorius), Sadole in Fleims (Mdo.).

567. **Homalothecium Philippeanum** (Spruce) Br. e. Windischmatrei (Mdo.), Vallarsa (Vent.), Andraz (Mdo.).

570. **Brachythecium vincale** Milde. Vellau und Gratsch bei Meran !

574. **Brachythecium salebrosum** (Hoffm.) Br. e. Val Genova !, Bozen (Sendtn.).

578. **Brachythecium campestre** (Bruch) Br. e. Meran an Rainen, Virgental als Br. Arnoldianum (Mdo.).

579. **Brachythecium collinum** (Schleich.) Br. e. Tauernkogel (Mdo. et Ltz.), Gschlöß, Melliz bei Windischmatrei, Teischnitz, Peischlertörl, Coltoron in Fleims, Marmolada (Mdo.).

580. **Brachythecium plumosum** (Sw.) Br. e. Hinteres Umbaltörl, Windau, Partschins bei Meran, Zefall im Martell !, Val Genova, c. fr. !

582. **Brachythecium trachypodium** (Funck) Br. e. Grenzkamm: Hochvogel, Dolomit 2436 m !, St. Anton im Rosannatal (Ltz.), Wormserjoch !, Frosniz, Col di Lana (Mdo.) Biberkopf und Kratzer im Allgäu !, Gschlöß am Venediger (Mdo.).

583. **Brachythecium Starkii** (Brid.) Br. e. Tannberg (Ltz.), Langkofel (Arn.).

585. **Brachythecium velutinum** (L.) Br. e. Val Genova, Trient (Vent.).

586. **Brachythecium rutabulum** (L.) Br. e. St. Anton am Arlberg (Ltz.).

587. **Brachythecium glaciale** Br. e. Grenzkamm: Hochvogel, Dolomit 2533 m !, Gurgler Ferner im Ötztal (Ltz.), Suldental, Zefall im Martell !, Kratzer und Schwarze Milz an der Mädelegabel im Allgäu (! Mdo.), Griesberg am Brenner (Arn.), Speikgrubenspitz bei Kals (Mdo.), Karwendel bei Mittenwald !

588. **Brachythecium reflexum** (Starke) Br. e. Langkofel (Arn.).

589. **Brachythecium laetum** (Schimp.) Br. e. Val Daone zwischen Creto und Daone !

590. **Brachythecium glareosum** (Bruch) Br. e. Pettneu, Serlesgerölle an der Waldrast bei Matrei (Arn.), Pergine bei Trient (Vent.).

591. **Brachythecium Tauriscorum** Mdo. Kals (Mdo.).

594. **Brachythecium rivulare** Br. e. Castellazzo (Arn.), Ampezzaner Alpen (Mdo.).

598. **Scleropodium Ornellanum** Mdo. Grenzkamm: Ober der Willersalpe am Gaishorn 1786 m ! Dieser Standort liegt der Grenze weit näher, als der angeführte am Rappenkamm im Allgäu. Padon in Livinallongo (Mdo.).

600. **Eurhynchium strigosum** (Hoffm.) Br. e. Paznaun, Virgen (Ltz.), Matreier Törl, Partschins bei Meran !, Paneveggio (Sartorius). Kalsertal, Fassa (Mdo.).

601. **Eurhynchium diversifolium** (Schleich.) Br. e. Suldental, Wormserjoch !

604. **Eurhynchium striatulum** (Spruce) Br. e. Ampezzo (Mdo.).

605. **Eurhynchium velutinoides** (Bruch) Br. e. Nordfuß des Langkofel 2000 m (Arn.).

606. **Eurhynchium crassinervium** (Tayl.) Br. e. Livinallongo (Mdo.).

607. **Eurhynchium Tommasinii** (Sendtn.) Ruthe. Val Genova !, Ratzes und Seiser Alpe (Milde).

608. **Eurhynchium cirrosum** (Schwägr.) Limpr. Grenzkamm: Hochvogel, Dolomit 2589 m !, Lärchwand (Glasfelderkopf) im Schwarzwasser-Tal 1760 m !, Hainzenalpe bei Windischmatrei, Teischnitz bei Kals, Steinerwasserfälle, Duron und Sella in Fassa (Mdo.). Val Costeana (Mdo.), Langkofel, Paneveggio (Arn.). **Var. γ. Funckii** (Schpr.) Mdo. Kaiserjoch im Lechtal (Progel), Steinerfall bei Windischmatrei, Cristallin-Faloria in Ampezzo (Mdo.). **Var. δ. Molendoi** (Schimp.) Limpr. Grenzkamm im Allgäu von verschiedenen Stellen (! Mdo.).

609. **Eurhynchium piliferum** (Schreb.) Br. e. Iseltal (Mdo.).

620. **Rhynchostegium rusciforme** (Neck.) Br. e. Passeier, Riva (Ltz.).

623. **Plagiothecium neckeroideum** Br. e. Windau(! Mdo.).

624. **Plagiothecium silvaticum** (Huds.) Br. e. Pradlerjoch, obere alpine Region in schattigen Höhlungen zwischen Steinen in einem Bach (Berggr.). Windau !

625. **Plagiothecium Roeseanum** (Hampe) Br. e. Vellauer Schlucht bei Meran !, Windau (Mdo.).

627. **Plagiothecium denticulatum** (L.) Br. e. Vellauer Schlucht bei Meran, Zefall im Martell, Val Daone !, Predazzo (Mdo.) **Var. ζ. sublaetum** Lindb. Pollestal oberhalb Huben im Ötztale (Berggr.), Möserling ober dem schwarzen See (Mdo.).

630. **Plagiothecium pulchellum** (Dicks.) Br. e. Grenzkamm: Hinterer Wilde, Dolomit 2100 m, Hochvogel 2111 m !, Lahnerkopf im Schwarzwassertal, Schiefermergel 1800 m, c. fr. !, Hoch-Ifen, Kreidekalk 1950 m !, Genschelpaß in Vorarlberg (Ltz.), Frosniz, Lessachtal (Mdo.), Bergertörl bei Kals !, Federa in Ampezzo (Mdo.).

633. **Plagiothecium Müllerianum** Schimp. Moos im Passeier (Berggr.), Möserling (Mdo.), Val Cia bei Caoria (Mdo.), Val Daone !

636. **Amblystegium Sprucei** (Bruch) Br. e. Contrin und Duron in Fassa (Mdo.).

639. **Amblystegium filicinum** (L.) De Not. Grenzkamm: Hochvogel, Dolomit 2046—2566 m !, St. Christoph am Arlberg (Arn.), Hittisau im vorderen Bregenzerwald !, Nordseite des Langkofel 2000 m (Arn.), Val Daone !, Gratsch bei Meran !

640. **Amblystegium curvicaule** (Jur.) Dixon et James. Sulztal (Berggr.), Nordseite des Langkofel in feuchter Dolomitkluft 2000 m (Arn.).

642. **Amblystegium fluviatile** (Sw.) Br. e. Meran (Berggr.).

649. **Amblystegium riparium** (L.) Br. e. Ritten bei Bozen (Sendtn.), Lienz (Mdo.).

652 **Hypnum Halleri** Sw. Ötztal (Caflisch[1]), Ratzes (Milde), Ampezzo (Mdo.).

655. **Hypnum chrysophyllum** Brid. β. **tenellum.** Blaser ob der Waldrast (Arn.).

657. **Hypnum stellatum** Schreb. Grenzkamm: Hinterer Wilde und Hochvogel bis 2111 m !, Umbaltörl !, Nordfuß des Langkofel 2000 m (Arn.).

658. **Hypnum polygamum** (Br. e.) Wils. γ. **fallaciosum** Jur. Obladis (Lohse).

660. **Hypnum vernicosum** Lindb. Schlatenkees am Venediger 1460 m (Mdo.).

661. **Hypnum intermedium** Lindb. Grenzkamm: Hochvogelgipfel, Dolomit 2564 m !

663. **Hypnum revolvens** Sw. Zeinisjoch (Ltz.), Waldrast bei Matrei (Arn.), Rotmoosferner bei Gurgl (Berggr.), Paneveggio (Arn.). Zefall im Martell, Monte Tonale !

664. **Hypnum uncinatum** Hdw. Schröcken in Vorarlberg (Jack), Pettneu (Arn.), Waldrast bei Matrei (Arn.), Suldental, am hohen Ferner in Zefall, Wormserjochhöhe !, **Var. ζ. plumulosum** Br. e. Grenzkamm: Hochvogelgipfel, Dolomit 2564 m !

665. **Hypnum contiguum** Nees. Fragliche Exemplare aus Val Sadola auf Porphyr 1300 m (Mdo.).

669. **Hypnum aduncum** Hdw. Trient (Vent.).

673. **Hypnum exannulatum** (Gümb.) Br. e. Hochkor bei St. Anton am Arlberg (Arn.), Jaufen !, Montesello im Val di Sole !, Tonalepaß (Ltz.).

676. **Hypnum finitans** L. Windau, Gschlöß am Venediger (Mdo.).

679. **Hypnum commutatum** Hdw. Brenner, Cortina

[1]) Friedrich Caflisch † 1883, chem. Lehrer in Augsburg.

d'Ampezzo(Sartorius),Castellazzo bei Paneveggio(Arn.), Val Genova, Val Daone !, Waldrast ober Matrei (Arn.).

680. **Hypnum falcatum** Brid. Grenzkamm: Hochvogelgipfel, Dolomit 2566 m !, St. Anton am Arlberg, Waldrast bei Matrei, Wolkenstein in Gröden (Arn.), Colbriconpaß (Sartorius), Umbaltörl, Tonale, Boazzo im Val Daone !

681. **Hypnum sulcatum** Schimp. Grenzkamm: Hochvogelgipfel, Dolomit 2566 m !, Waldrast bei Matrei (Arn.), Höhlenstein, Cristallin in Ampezzo (Mdo.), Schröcken in Vorarlberg (Ltz.), **Var. β. subsulcatum** Schimp. Musing (Mdo.), Steiner-Wasserfälle bei Windischmatrei, Faloria in Ampezzo (Mdo.), Schlernklamm ober Ratzes (Milde), Langkofel, Nordseite 2000 m (Arn.).

682. **Hypnum irrigatum** Zetterst. Tschislestal in Gröden (Arn.).

684. **Hypnum molluscum** Hdw. Grenzkamm: Gipfel des hintern Wilden 2360 m und des Hochvogels 2566 m auf Dolomit. Auf letzterem auch die **Var. condensatum** bei 2111 m ! **Var. crispulum** Holl. Boazzo in Val Daone !

685. **Hypnum procerrimum** Mdo. Grenzkamm: Hochvogelgipfel mit H. revolutum Lindb. spärlich 2566 m !

686. **Hypnum incurvatum** Schrad. Platt im Paznaun 1266 m !

688. **Hypnum reptile** Mich. Kappl im Paznaun 1266 m !

689. **Hypnum fastigiatum** Brid. Grenzkamm: Schänzlesattel, Dolomit 1700 m, c. fr. !, Mellitz und Musing auf Cipollin (Mdo.), Falkenstein bei Windischmatrei, Fassa (Mdo.), Seiseralpe (Milde).

690. **Hypnum Sauteri** Br. e. Grenzkamm: Hochvogel, Dolomit 2241 m !, Ampezzo (Mdo.).

691. **Hypnum Bambergeri** Schimp. Grenzkamm: Hinterer Wilde, Hochvogel auf Dolomit 2000—2566 m !, Suldental, Wormserjoch !, Musing, Ganimiz, Cristallin bei Höhlenstein, Sorapiss (Mdo.).

692. **Hypnum Vaucheri** Lesq. Reschenscheideck (Ltz.), Virgental (Mdo.), Grödner Jöchl (Arn.), Seiseralpe (Milde), Pordoi in Fassa, Peutelstein bei Ampezzo (Mdo.). **Var. β. coelophyllum** Mdo. Monte Campo zwischen Val Daone und Valsaviore bei der Grenzsäule unter Pseudoleskea atrovirens 2238 m !, Musing (Mdo.).

693. **Hypnum revolutum** (Mitt.) Lindb. Gipfel des Ifen 2090 m. ! Hohes Licht im obern Lechtal (v. Leichtenstern) 2000 m, Hochvogelgipfel 2566 m !, Sasso Peechè bei Arabba (Mdo.), Tonale (Ltz.), Zefall im Martell !, Jamtal unterm Futschöljöchl 2500 m, Madritschjoch, Wormserjoch !, Matreier Törl, Bretterwände, Musing, Teischnitz bei Kals, Pordoi (Mdo.). **Var. β. pygmaeum** Mdo. ist nach einem Original Sendtners aus Hb. Schimper und mir von letzterem mitgeteilt das echte H. condensatum Schimp., wie dies bereits Molendo vermutete, trotzdem er als solches teils Formen von H. revolutum, teils solche von H. Vaucheri verteilte. Es ist mir nicht klar, warum Limpricht H. condensatum als Var. zu H. Bambergeri zieht. Vielleicht gehören einzelne der Schweizer Pflanzen tatsächlich dorthin. **Var. γ. Molendoanum** (Schimp.) Teischnitz bei Kals (Mdo.).

694. **Hypnum dolomiticum** Milde. Seiseralpe (Milde).

695. **Hypnum cupressiforme** L. Grenzkamm: Kugelhorn auf Allgäuschiefer 2115 m !, Ober Zwieselstein im Ötztal (Ltz.).

696. **Hypnum resupinatum** Wils. Das Vorkommen dieser Art in Tirol muß ich trotz der Autorität Kerners und Venturis bezweifeln.

697. **Hypnum hamulosum** Br. e. Grenzkamm: Kirchendach, Kugelhorn 1950—2000 m. ! st. Pollestal (Berggr.). Möserling (Ltz.), Musing (Mdo.), Umhauser Wasserfall im Ötztal als H. chlorochroum Jur. (Ltz., Berggr.), Fellhorn im kleinen Walsertal, c. fr. 1914 m. Am

Gipfel des Ifen, wo Sendtner dieses Moos angibt, sah ich nur H. revolutum Lindb. Vielleicht gewährt ein Einblick ins Hb. boicum oder Sendtners Privatsammlung darüber Aufschluß.

698. **Hypnum callichroum** (Brid.) Br. e. Grenzkamm der Allgäuer Ostrachalpen: am Wildsee und Wiedemer, beidemale c. fr. 1800—2000 m !

699. **Hypnum Lindbergii** Mitt. Grenzkamm: Hochvogelgipfel, Dolomit 2566 m !, St. Christoph am Arlberg (Arn.), Meran (Milde), Partschins !

704. **Hypnum palustre** Huds. Gerlos, Malfrosnitz (Mdo.), Brenner ! **Var.** ε. **neglectum** Brid. Grenzkamm: Hochvogelgipfel, Dolomit 2533—2566 m !

706. **Hypnum arcticum** Sommerf. Pradlerjoch (Berggr.), Meran mit eingesprengtem Brachythecium spec. (Berggr.), Predazzo (Arn.), Montesello (? = Val di Vellon Ltz.), im obersten Val di Sole (! Ltz.), Windau zwischen Rettenstein und Hundskopf (Ltz. et Mdo.), Ferwall (Ltz.), Gornitschamp bei Kals (Mdo.), Tonale (Ltz.).

707. **Hypnum Goulardi** Schimp. Roßkogel bei Innsbruck (Arn.).

708. **Hypnum alpestre** Sw. Unter diesem Namen liegen Moose aus der Windau und vom Matreier Tauern (Mdo.), sowie von der Schleinitz (Saut.) in meiner Sammlung. Desgleichen ein Moos, welches mir von Berggren mitgeteilt wurde und welches sub Nr. 713 erwähnt wird. Sie sind sämtlich mehr als fraglich.

710. **Hypnum molle** Dicks. ? Zefall im Martell ! **Var.** β. **Schimperianum** Ltz. Hörndlpaß im Zillertal (Ltz.), Abfluß des schwarzen Sees an der Möserlingwand (Ltz. et Mdo.), Mandron im Val Genova !

711. **Hypnum dilatatum** (Wils.) Schimp. Jamtal, Zefall im Martell !, Moostal am Timbljoch (Berggr.), Sarntal bei Bozen (Ltz.), St. Anton am Arlberg (Arn.), Gornitschamp bei Kals (Mdo.).

713. **Hypnum ochraceum** Turn Pollestal in einer sterilen kätzchenartig beblätterten Form ex regione alpina, von Berggren als ? H. alpestre mitgeteilt. Castellazzo bei Paneveggio (Arn.).

716. **Hypnum giganteum** Schimp. Col di Lana (Mdo.).

717. **Hypnum stramineum** Dicks. Montesello im obersten Val di Sole !, Schwarzsee an der Möserlingwand (Ltz. et Mdo.). **Var. β. nivale** Ltz. Peischler Törl zwischen Kals und Heiligenblut auf feuchtem Geröllboden 2597 m (Ltz.).

723. **Hylocomium splendens** (Hdw.) Br. e. Grenzkamm: Kugelhorngipfel 2115 m !

724. **Hylocomium umbratum** (Ehrh.) Br. e. Paneveggio (Arn.), Ampezzo: Torre di Averrau (Mdo.), Bedoiè im Val Genova !

725. **Hylocomium pyrenaicum** (Spruce) Lindb. Grenzkamm: ob der Willersalpe am Gaishorn, c. fr. 1786 m (Huber !), Jaufen !, Windau (Mdo.), Zefall im Martell ! Die von den Herausgebern der Moosflora von Tirol (p. 605) ausgesprochene Vermutung „in summa valle Poja“ müsse „Pejo“ heißen, ist nicht zutreffend. Die kleine Val Poja, wo ich das Moos mit Früchten fand, ist ein Seitental des Valsavion am Adamello und liegt bereits auf italienischem Boden.

727. **Hylocomium Schreberi** (Willd.) De Not. Sägmühle gegenüber Pettneu (Arn.), St. Ulrich in Gröden (Sartorius).

728. **Hylocomium loreum** (L.) Br. e. Grenzkamm: Kugelhorngipfel 2115 m !

730. **Hylocomium squarrosum** (L.) Br. e. Sägmühle gegenüber Pettneu (Arn.).

731. **Hylocomium rugosum** (Ehrh.) De Not. Grenzkamm: Sattel zwischen Schänzlespitze und Notländ auf Dolomit 2000 m ! Kirchendach 2000 m und Kugelhorngipfel auf Allgäuschiefer 2115 m !

Trigonella coerulea Ser.

Eine pharmakognostische Studie

von

Prof. Dr. Jos. Nevinny
in Innsbruck.

An vielen Orten Deutsch-Tirols ist es Brauch, gewisse unter dem Namen „Frauenklee“ bekannte Hülsenfrüchte dem Brotteige beizumischen, um dem daraus gebackenen Brote einen angeblich angenehmen, gewürzhafte Geschmack zu verleihen. In der mir zugänglichen Literatur über volkstümliche Pflanzennamen (Dalla Torre, Pritzel und Jessen etc.) konnte ich jenen Namen nicht auffinden. Dahingegen ergab die morphologische und histologische Untersuchung der Hülsen, daß es sich um eine Melilotus- oder eine Trigonella-Art handeln müsse. In der Tat wurde die im Garten des pharmakologischen Institutes aus Samen gezogene Pflanze als Trigonella coerulea (L.) Ser. bestimmt.

Nun war es freilich leicht, den „Frauenklee“ als gleichbedeutend mit „Siebengezeit“, „Brotklee“, „Schabzigerklee“ u. s. f. zu erkennen. Da mein Interesse für die Pflanze einmal wachgerufen war, mußte ich dieselbe nach jeder Richtung hin näher kennen lernen, auch galt es so manche ungelöste Frage zu enträtseln.

I. Geschichte der Pflanze; ihre Stellung in der Systematik.

Die Stammpflanze des „Frauenklee“ soll nach Sprengel (1817 pag. 272) von einem der hervorragensten

der „deutschen Väter der Pflanzenkunde“ H. Hieronymus Bock, genannt Tragus, entdeckt worden sein.

Bock nennt die Pflanze in seinem „Kräuterbuche“ (1538) Trifolium acutum et odoratum („spitzigen und wolriechenden Klee oder Siebenzeit“) und bildet sie ziemlich gut in einer weiteren Auflage (1551) ab. Er sagt:

„Ist ein recht summer kraut | muß jährlichs von kleinen gälen sämlingen dem frühling auffbracht werden | wie der Coriander. Gehet erstmals auff wie der gemeine Klee | je drei bletter an einem stil, | doch spitziger und eschenfarber. Gegen den Hewmonat steigt es in seine runden stengel | der ist hol rund | glatt und weißfarb | mit vilen zincken oder rütlein besetzet | durchaus mit spitzigen Kleebletlin bekleidet. Ein jedes zincklin aber hatt seine gedungene purpurblawe blümlin in der höhe wachsen | kleiner dann der wysen Klee. Aus jedem blümlin würt ein stachelechtes Kölblin | gleichwie an der blumen der Benedictumwurtzel | darin ist der gälrund samen als Hirsekörnlin | in seine spitzigen häußlein verschlossen. Die wurtzel ist schlecht | kurtz | weiß wie am Dillkraut. Das ganze gewächs | on die wurtzel | hat ein besondern geruch | beinahe als ein wolriechends bech | am geschmack bitter.“

Der damaligen Sitte gemäß, an die botanische Literatur des klassischen Altertums unter allen Umständen anzuknüpfen, behauptet unser Autor, daß „Siebenzeit“ bereits den römischen und griechischen Schriftstellern bekannt gewesen sei:

„Man soll deshalb wissen, daß, wenn in Galenus, Plinius (lib. 20, cap. 24 und 29), Rhasi, Nicolao Trifolium (Kleesamen) gelesen wird, allzeit dieser wolriechende Samen Sibengezeit verstanden werden soll und nicht der gemeine Wiesenklee, wie Manlius super confec. Tiria ad morsum Rutele u. super Sirup. contra quartanam ex descriptione Francesci lehret.“ „Der alte Scri-

bonius Largus hat diß Gewächs mit kurzen Worten gar sauber abgemalet | wenig seind die sein warnemen."

Prüfen wir die Angaben Bock's auf ihre Stichhaltigkeit.

Scribonius Largus, ein Schriftsteller zur Zeit der ersten römischen Kaiser, schreibt in seinen „Compositiones medicamentorum oder medicae" (E. Meyer II. 1855 pag. 38): Trifolium acutum, quod ὀξυτρίφυλλον Graeci appellant- nascitur in Sicilia plurimum, nam in Italiae regionibus nusquam eam vidi herbam, nisi in Lunae portu, quam Britanniam peteremur cum deo nostro Caesare, plurimum super circumdatos montes. Est autem foliis et specie et numero similis communi trifolio, nisi quod hujus pleniora sunt, et quasi lanuginem quandam super se habent, et in extrema parte velut aculeum emittentem. Sed hujus frutex duorum pedum interdum, aut etiam amplior conspicitur, et odorem gravem emittit, quorum nihil circa pratense trifolium invenitur" und „Trifolii acuti semen, quod et ipsum in extremo aculeum habet." Diese Pflanze scheint der Angabe ihrer Heimat und der Beschreibung nach Psoralea bituminosa L. (Asphaltklee) zu sein, eine im ganzen Mediterrannengebiete von den Cannarischen Inseln an, in Istrien, Dalmatien etc. vorkommende Leguminose (Papilionatae- Galegeae-Psoraliinae), früher in der Arzneikunde als Herba trifolii bituminosi bekannt.

Dieselbe Psoralea ist nach übereinstimmenden Angaben Meyers (l. c.) und Sprengels (I. 1817 pag. 109) auch das von Nikandros Kolophonios (204 bezw. 197—138 bezw. 133 v. Chr.) in seinem „Theriaka" betitelten und in Hexametern geschriebenen Werke als Mittel gegen alle tierischen Gifte besungene Trisphylon, Tripetelon oder Minyanthes[1]).

---

[1]) μινανθής = kurze Zeit blühend.

„Auch Trisphyllon erweiset sich hülfreich gegen die gift brut,

Sei's auf buschigen Höhen, in schroff abstürzender Bergschlucht;

Das bald auch Minyanthes und bald Tripetélon genannt wird,

Lotos ähnlichen Haares, an Duft mit der Raute vergleichbar,

Aber sobald sich die Blüte mit buntem Gefieder erschlossen,

Gleich Asphaltes dann streng riechet es .... (Meyer I. 1854 pag. 248).

Das gleiche wie für Trisphyllon etc. gilt für das von Nikolaos Damaskenos, der im alexandrinischen Zeitalter lebte, erwähnte „Trifolium" und für das Trifolium montanum bezw. Trifolium Simoniacum des Luc. Iun. Moderatus Columella, eines aus Cadix in Spanien gebürtigen, zur Zeit Senecas schriftstellerisch tätigen Agronomen. Er schreibt: „Trifolium montanum, quod fragosis locis efficacissimum nascitur, odoris gravis neque absimilis bitumini; et idcirco Graeci eam ἀσφάλτιον appellant, nostri autem propter figuram vocant acutum trifolium, nam longis et hirsutis foliis viret, caulemque robustiorum facit quam pratensem." (Meyer II. pag, 79).

In der berühmten, Jahrhunderte hindurch maßgebenden und viel kommentierten Heilmittellehre des Pedanios Dioskorides (Anazarbeus) finden sich unter dem gemeinsamen Titel „Trifolium" — von anderen Autoren auch Tripodion oder Tribolion genannt — acht verschiedene Pflanzen zusammengewürfelt (O. Brunnfels Onomastikon medicum etc. 1534 u. Bock l. c.), darunter „Lotus" u. das Trifolium acutum et odoratum Bock's, dem die Namen Asphaltion („quod bitumen oleat"; s. Columella), Κνίκιον und Minyanthes (s. Nikandros Kolophonios) beigelegt werden. Unzulässig

sei es, meint Bock, seine Pflanze „Oxytriphyllon“ zu nennen, da darunter Sauerklee (Oxalis Acetosella L.) zu verstehen sei.

Auch C. Plinius Secundus führt in seiner Historia naturalis das „Trifolium“ an. Er unterscheidet (Liber XXI cap. IX pag. 699—700). „Tria ejus genera. Minyanthes vocant Graeci, alii asphaltion, majore folio, quo utuntur coronarii. Alterum acuto, oxytriphyllon. Tertium ex omnibus minutissimum“ und bespricht (cap. XXI pag. 737) die medizinische Verwendung des Trifolium („contra serpentium ictus et scorpionum . . .“) besonders aber des Minyanthes („contra omnia venena pro antidoto . . .“

Doch schon Matthiolus (1565 pag. 834 u. 837) erkennt, daß unter Minyanthes oder Asphaltion Psoralea bituminosa L. bezw. Psoral. bitumin. var. plumosa Reichb. zu verstehen sei; er bildet diese Pflanze sehr hübsch als Trifolium Asphaltite ab.

Wie Bock hält auch Matthiolus das Oxytriphyllon des Dioscorides und des Plinius für Trifolium acetosum = Oxalis acetosella L. Sibthorp (1813 Vol. II pag. 92) und Fraas (1845 pag. 62) bestätigen, daß das Τρίφυλλον des Dioscorides und das Minyanthes (Asphaltion) des Plinius der Psoralea bituminosa L., die in Griechenland häufig auf Hügeln und Vorbergen zwischen Gestrüpp wächst bis 1500, steigt und als ἄγριο τριφύλλι bekannt ist, entsprechen.

Ob das von Claud. Galenus, Rasis (Abu Bakr el Hhawi oder Continens) erwähnte Trifolium diese Pflanze oder — wie Bock will — sein Trifol. acut. et odorat. ist, konnte ich nicht feststellen, neige mich jedoch zur ersteren Annahme. Ebenso zweifelhaft bleibt die Ansicht Bocks, daß auch andere arabische Schriftsteller wie Avicenna (Al Hussain Abu Ali Ebn Sina) in seinem Kanon. Joh. Serapion in seiner Materia medica unter „zahmen Handachoca = Andachoca = Lythos

— Garch = Thuff" das Siebengezeit verstehen. Ein Irrtum liegt gewiss auch vor, wenn Abdul-Chalig Achundow im Kommentar (Kobert 1893) des persischen Schriftstellers Abu Abansur Abuwaffak (Liber fundamentorum pharmakologiae, um c. 1000 n. Chr.) Handaqûq für Melilotus coerul. hält. Noch zweifelhafter erscheint mir eine Behauptung Dragendorff's (1898). Nach ihm soll sogar schon Qutsâmi (Kouthaji), ein Nabataeer [1]) und — wenn ich nicht irre — der älteste agronomische Schriftsteller der Menschheit, den Frauenklee als Handaqûq, Dorak oder Kurkuman gekannt haben!

Ungefähr zur gleichen Zeit wie Bock beschrieb Leonhard Fuchs (1542, 1543) unsere Pflanze als Trifolium odoratum (Sibengezeit). Lateinisch soll sie nach ihm Lotus sativa (Icones 1540) oder zamer Lotus, griechisch Lotos emeros und Triphyllon genannt werden.

Dem Beispiele Fuchsens folgen Wilh. Turner (1551) und der Arzt Adam Lonicer (1573, 1783) zu Frankfurt am Main.

Der Niederländer Rembert. Dodonäus (Cruydt-Boeck 1563, Stirp. historiae pemtades 1583, 1616) behält die Bezeichnung Trifolium odoratum zwar bei, fügt aber noch das Wörtchen alterum hinzu. Nach ihm sind Lotus sativa, — urbana [2]) und — domestica (zahme Lotus; Cruydt-Boeck 1668) nur Synonyma (s. unten).

Joan. Molinaeus (Histor. generalis plantar = Historia Lugduni 1587) nennt ebenfalls Siebengezeit Trifolium odoratum alterum (s. Lotus sylvestris).

---

[1]) Die Nabatäer (Nabajot, Nabat) sind schon in der Genesis angeführt, dann in den Keilinschriften Sanheribs (700 v. Chr.) etc. Sie bewohnten das Peträische Arabien zwischen dem Aelanitischen Meerbusen und dem Toten Meere.

[2]) urbanus = fein, veredelt.

Der Schweizer Konrad Gesner meint zwar in seinem Libellus (1541) „Non est opus hoc loco Hieronymi Tragi mentionem facere, qui hanc plantam“ — Siebengezeit — „interpretatur pro trifolio asphaltite, et eo quod Scribonius Largus oxytriphylli nomine describit. Mihi neutrum esse constat“, begeht aber später (Liber de hortis Germaniae 1561) selbst denselben Fehler wie Tragus, indem er Trigonella coerulea als Trifolium caballinum interpretiert, welche Pflanze Matthiolus (1565) als Lotus sativa = Melilotus vulgaris (Camerarius) erkennt.

Kehren wir nun noch einmal zu Dioscorides zurück. Er faßt, wie wir wissen, unter der Collectivbezeichnung „Trifolium“ verschiedene Pflanzen, darunter Lotus-Arten zusammen.

Eine ganze Reihe alter Botaniker neigt sich nun zu der Ansicht, unsern Frauenklee unter diesen Lotus-Arten suchen zu müssen, doch herrscht volle Unklarheit darüber, welche Art dies sei. Dioscorides soll nach Bauhin (1623) vier, nach J. Cornarius (1557) fünf Lotus-Arten und eine Melilotus-Art (Sertula campana) unterschieden haben, von denen hier erwähnenswert sind: 1. Lotus sativa („quam aliqui τριφυλλον, Trifolium vocant“) = λωτὸς ἥμερος [1]), nascitur in hortis. 2. Lotus trifolia (Cornarius), quod in pratis invenit (= Trifolium pratense L.) und 3. Lotus sylvestris = λωτὸς ἄγριος [2]) (quam aliqui Libium, λίβυον vocant), quod in Libya nascitur, caule bicubitali, aut etiam majore, alis multis, foliis Loti trifolii pratensis, semine faenugraeci at multo minora, gustu medicato.

Fuchs (l. c.) requiriert den Namen Lotus sativa (λωτὸς ἥμερος) für Siebengezeit. Dasgleiche tun, offenbar

---

[1]) ἥμερος = zahm, gezähmt, nicht im wilden Naturzustande, veredelt, kultiviert.

[2]) ἄγριος = selten. wild.

nach seinem Beispiele, Joh. Cornarius (l. c.), Valer. Cordus (Annotationes i. Dioscorid. 1561 u. Historia stirpium 1561), Conr. Gesner (l. c.), Dodonaeus (l. c.) Joach. Camerarius (Hortum Medic. et Philosophic. 1588 cit n. C. Bauhin), Joan. Bodaeca Stapel (l. c. 1644) u. A.

Nach W. Turner (l. c.) deckt sich sein Trifolium odoratum mit λωτός ἥμερος, heißt aber lateinisch Lotus urbana, während Lotus urbana des Matthiolus (l. c.) der Abbildung nach zu schließen identisch ist mit Melilotus vulgaris Camerarius (s. oben, — Mel. officinalis Desr. resp. Mel. alba Desr.)

Der Franzose Joh. Ruel (Ruellius) faßt in seinem Kommentar des Dioskorides (1529) Lotus sativa und — sylvestris als Lotus urbana zusammen und bezieht diesen Namen auf den Frauenklee.

Von dieser Pflanze gibt Pet. Andr. Matthiolus (1565 pag. 1163) eine sehr hübsche Abbildung, nennt sie jedoch eigentümlicher Weise Lotus sylvestris (λωτός ἄγριος) „Solchs thut auch das Kraut mit den Purpurblawen Blumen | welches man in Teutschen Landen Sibengezeit nennet | ettliche taufens im Latein Lotutum urbanam, ich wil es dieweil vnter dem Loto syluestri gelten lassen | denn ob es wol im Teutschlandt in Gärten gezielet wirdt | ist es doch ein frembder Gast | muß alle jar vom Samen auffgezogen werden.“ (Camerarius Kommentar z. Matthiolus l. c. 1590 pag. 253 B). Camerarius macht (loc. pag. 253 B*) zu dieser Bezeichnung die richtige Bemerkung: „Warumb der Autor ein anders Sibengezeit | . . . Wilden Steinklee oder Lotum sylvestrem nennet | ist mir unbewußt | “; er selbst bildet (schlecht) den Frauenklee mit Früchten und Samen als Lotum odoratum ab.

Dem Matthiolus folgen in der Benennung des Siebengezeit die Kompilatoren Castor Durante (Herbario nuovo 1585) u. der Autor der Historia Lugduni (l. c.)

M. Luigi Anguillara (Semplici 1561 pag. 283) beschreibt nach Schulz (1904) einen „Loto Salvatico“, doch habe ich im Sprengel (l. c. I. pag. 293) die Bemerkung gefunden, daß das nicht Frauenklee sondern Psoralea palästina DC. sein soll. Da mir Anguillara's Werk unzugänglich ist, kann ich mir darüber kein Urteil bilden.

Haben die bisher angeführten Schriftsteller das Recht gehabt, den Frauenklee mit λωτός ἥμερος (= λωτος n. Theophrast h. pl. 7, 9, 14 = Lotus n. Plinius Lib. 21, 22) oder mit λωτὸς ἄγριος des Dioscorides zu identifizieren?

Sibthorp (II. pag. 93), Sprengel (I. pag. 156) u. Fraas (l. c. pag. 60) weisen übereinstimmend nach, daß jenes λωτὸς ἥμερος Trifolium Messanense L. (Melilot. Messanensis Desf., sizilischer Süßklee) ist, verbreitet im ganzen Mediterrannengebiete, in Griechenland sehr häufig und üppig als Unkraut in Gärten aber auch auf Gebirgen wachsend, bekannt als ἥμερον τριφύλλι.

Auch λωτός ἄγριος entspricht nicht dem Siebengezeit sondern nach Sibthorp (II. pag. 108) u. Fraas (l. c. pag. 62) der Trigonella elatior Sibth. (hoher Kuhhornklee), einheimisch in Klein-Asien, Cypern, in Griechenland als ἥμερον τριφύλλί oder ἄγρία μυρωδιά häufig unter der Saat in Niederungen (Attica).

Überhaupt nannten die alten Griechen alle Kleearten insbes. solche, die zur Fütterung tauglich sind: λωτός, während sie die späteren und heutigen mit τριφύλλι bezeichnen.

In den mit Peter Pena herausgegebenen Stirpium adversaria nova (1570, 1576 pag. 384|85) sowie in seinen selbständigen Werken: Historia plantarum (1576 pag. 500) u. Kruydtboeck (1581) bildet Math. Lobelius den Frauenklee als Hortorum odora Lotus ab. Jacob. Theod. Tabernaemontanus, der berühmte Schüler Bock's, legt der Pflanze den Namen Lotus hor-

tensis bei (Histor. Germanica 1588, Kraeutter-Buch 1613 c. v. C. Bauhin 1613 bezw. v. Hieron. Bauhin 1664) und führt sehr umständlich ihre Namen in allen damals bekannten Sprachen an.

Einer der ersten Botaniker, die den Grund zu einer besseren Systematik als sie bis dahin gebräuchlich war legten, war Caspar Bauhin. Er versucht bereits die Begriffe Species und Genus auseinander zu halten und demgemäß den meisten Pflanzen einen binären Namen beizulegen. Sein Pinax (1613) ist auch besonders dadurch wertvoll, weil darin für jede damals bekannte Species die lateinischen Bezeichnungen aller früheren Botaniker verzeichnet erscheinen. Er zählt unsere Pflanze als Lotus hortensis odora zu der von der Gattung Trifolium abgetrennten Gattung Lotus et Melilotus (Lib. IIX. Sect. VI. — Quinquefolium; Heptaphyllon sive Tormentilla; Fragaria; Trifolium; Medica; Lotus; Melilotus — pag. 331). Sein weniger berühmter Bruder Joh. Bauhin kennzeichnet sie näher; er spricht (Historia plantar. univers. 1650/51 tom. 2. pag. 368) von Lotus sativa odorata annua flore coeruleo.

Abweichend von allen bisher erwähnten Autoren benennt Joh. Pona (Plantae s. simplicia quae in Baldo monte reperiuntur 1608, erweitert von seinem Sohne Franc. Pona in italien. Sprache 1617 herausgegeben) das Siebengezeit als erster Melilotus vera. Ein genauer Kenner der Flora der ganzen Gegend von Verona, wo er eine Apotheke besaß, bis zum Gardasee und der Etsch, fand er die Pflanze in der Umgebung des Monte Baldo resp. auf diesem isolierten Bergstocke zwischen dem Gardasee und der Etsch, 690 m hoch. An Pona schließen sich bezüglich der Benennung „Melilotus“ an: Morisson de Tournefort u. Rivinus.

Der Engländer Robert Morisson, ein scharfer, jedoch oft ungerechter Kritiker C. Bauhins, macht nach dem verschiedenen Verhalten der Hülsen bereits einen

Unterschied zwischen der Gattung Melilotus u. den Trigonella-Arten; er reiht den Frauenklee als Melilotus major odorata violacea unter die erstgenanere Gattung em (Histor. plantar. univ. Oxoniensis 1680, p. II, pag. 161). Wissenschaftlich begründet die Melilotus Gattung aber erst der Franzose Pittou de Tournefort (1719). Die Trennung von der Trifolium-Gattung erfolgt deshalb, weil die Hülsen jener im Gegensatz zur letzteren, abgesehen von anderen Merkmalen, nackt sind. Sein System beruht auf der Form der Blüten (XXII Klassen). Das Siebengezeit, dem er denselben Namen wie Morisson gibt, kommt zur ersten Klasse (De Herbis et suffruticibus, flore polypetalo, papilionaceo), IV. Sektion (De herbis papilionaceo et foliis ternis), III. Genus: Melilotus.

Der Deutsche August. Quirin. Rivinus (Bachmann), dessen Pflanzen-System unter den deutschen Botanikern großen Anklang fand, behält die Gattung Melilotus Moris. bei und gibt dem Frauenklee den seither viel gebrauchten Namen Melilotus coerulea (Ordo plantarum, quae sunt flore irregulari tetrapetalo tab. 9.; 1691). Dieser Autor verlangt, wie C. Bauhin, jedoch energischer, die binaere Nomenclatur, befolgt aber zumeist seine eigenen, in dieser Richtung gegebenen, vorzüglichen Vorschriften selbst nicht. Erst C. Linné tut dies nahezu konsequent. Aber auch er sieht gerade bei der Melilotus-Gattung Tourn von der binären Bezeichnung ab, vereinigt sie mit der Trifolium-Gattung Tourn. nennt die Melilotusarten: Trifolium Melilotus Species und unsere Pflanze Trifolium Melilotus coerulea (1753 T. II; XVII. Cl. Diadelphia Decandria). Auf Linné ist auch die Gattung Trigonella (Gen. Plantar. 1737. — Nomen a corolla trigona Linn. Phil. bot. pag. 166) zurückzuführen.

In dem carpologischen Systeme des Josef Gärtner (Vol. II. 1791 pag. 335) gehört Trifolium Meli-

lotus coerulea zur Gattung Trifolium (Trifolium Tourn. u. Linn., Melilotus Tourn) und diese zu den Dicotyledones fructu supero, radicula centrifuga, Monocarpae, exalbuminosae, curvembryae: Leguminosae. Die Trifolium-Gattung zerfällt nach den Früchten in zwei Gruppen: Trifolia, leguminibus calyce brevioribus u. Meliloti, leguminibus calyce longioribus.

Konrad Moench (1794 pag. 123) zählt das Siebengezeit unter dem Namen Trifoliastrum coeruleum zu den neu geschaffenen genus Trifoliastrum der Thalamostemon (I. Kl. seines Systems).

Der Pariser Botaniker J. Desrousseaux, Mitarbeiter an dem bekanten Werke Lamarck's Encyclopédie methodique (Botanique) 1783—1817 mit Atlas, bildet den Melilotus coeruleus (Tab. 613, fig. 3. 1800) recht gut ab.

Karl Ludw. Willdenow nennt den Frauenklee (C. Linnaei Species plantar. Ed. V. 1797—1830. III. Bd. 1800 pag. 1352) Trifolium caeruleum.

Es war einem Innsbrucker Wilhelm S. J. G. v. Besser beschieden neben Melilotus caerulea eine ihr sehr ähnliche Pflanze zu entdecken. Er beschreibt sie als eine eigene Art (1822 pag. 30) und tauft sie Melilotus procumbens.

Im De Candolle's Prodromus hat Nikolaus Charl. Seringe (Lyon) — Pars. II. 1825 — die Leguminosen (Melilotus, Trigonella etc.) monographisch bearbeitet. Hervorzuheben wäre aus der systematischen Einteilung De Candolle's der Tribus Loteae DC. und der Subtribus Trifolieae Bronn. mit den Gattungen Medicago Linn., Trigonella Linn., Melilotus Tourn., Trifolium Tourn., Lotus Linn. Spec. Das Verdienst Seringe's ist es, zuerst erkannt zu haben, daß der Frauenklee eine Trigonella Art ist und infolge dessen aus dem genus Melilotus ausgeschieden werden muß; daß ferner die Trigonella-Gattung in 4 Sektionen zerlegt werden

kann, in: 1. Grammocarpus mit Trigonella coerulea u. Trig. Besseriana (— Melilot. procumbens Bess.) 2. Foenumgraecum (Tourn.) mit Trigonella Foenum graecum Linn. 3. Buceras mit Trigonella Monspelliaca Linn. u. Tr. elatior Sibth. u. Smith. 4. Falcatula (Brov.).

Während Besser und Seringe Trigonella Besseriana Ser. als eine besondere Art anerkennen, hält sie Curt Sprengel (III. Bd. 1826 pag. 206) nur für eine Varietaet (caule adscendente) der Melilot. caerulea. Seit dieser Zeit waren die Botaniker bald dieser bald jener Ansicht, bis schließlich, wie wir sehen werden, O. E. Schulz (1904) die volle Berechtigung, Trigon. Besseriana als vollwertige Art aufzufassen, nachwieß.

Anton Rochel unterscheidet zwar (1828) zwischen Melilot. coeruleus u. Melot. coer. var. b. laxiflorus, vermochte sich aber trotz dieser Namensnennung nicht zu entscheiden, ob letzere Pflanze eine Art oder eine Abart der ersteren sei.

Der Arzt Johann Heuffel beschreibt (1858) Trigon. Besseriana unter dem Namen Melilot. laxiflorus Frivaldsky recht genau als eigene Art.

Nach Aug. Neilreich (1859) ändert Mel. coerulea Desr. ab in var. α densiflora und var. β laxiflora Roch.; er spricht (1861) die Vermutung aus, daß „Melilot. coerulea vielleicht aus Melilot. procumbens Bess. entstanden sei“ und ebenso (1867) „e Melil. procumbens cultura orta.“

Paul Kitaibell stellt (1863) neben Melilot. coerulea als selbständige Art Melilotus laxiflora (mihi) auf und gibt die unterscheidenden Merkmale beider an.

Phil. Joh. Ferd. Schur (1866) erhebt die Seringe'sche Sektion Grammocarpus zu einer Gattung mit nur zwei Arten: Grammocarpus caeruleus u. procumbens.

Eine eigentümliche Bezeichnung für das Siebengezeit wählen Friedr. Alefeld (Landwirtschaftl. Flora 1866): Teleosma coerulea und Otto Kuntze (1891): Telis coerulea. Sie ist die einzige Art der Gattungen Telis (Linné 1735 synon. mit Foenum graecum Tourn. — Tragocerus Siegesb. 1736 = Trigonella Linn. 1737) u. Teliosma.

Ernst Rud. v. Trautvetter (1876) erklärt die Trig. coerulea var. Besseriana Trautv. als eine Varietät der Trig. coerulea.

Edm. Boissier (1872 II. Bd. pag. 64–67) läßt Trigonella L. in zwei Sektionen zerfallen: Eutrigonella und Pocockia. Die erste Sektion wird in zwei Serien eingeteilt:

a) Legumina erecta mit 1. Capitatae (Sekt. Grammocarpus Ser. ex parte) — Flores dense capitati caerulei, capitula saepius longe pedunculata, legumina teretia vel parum compressa brevia breviter, et tenuiter rostrata: T. azurea, coerulea, capitata, Besseriana [1]). 2. Gladiatae (T. Foenum graecum). 3. Bucerates.

b) Legumina deflexa mit Isthmocarpae, Cylindricae, Falcatulae, Callicerates, Uncinatae.

In den natürlichen Pflanzenfamilien Engler's und Prantl's (Leguminosae: Trib. Papilionatae-Trifolieae mit Trigonella L., Melilotus Juss. u. Trifolium L.) erschien 1894 von P. Taubert eine Bearbeitung der Leguminosen. In derselben zerfällt die Trigonella Gattung nach den Hülsen in 2 Sektionen: Eutrigonella Boiss. u. Pacockia Ser. (als Gattung) Benth. Trigonella coerulea Ser. wird zur ersteren Sektion gezählt, die sich durch linealische, lanzettliche oder längliche, gerade, gekrümmte oder hackige, zylindrische, stielrunde oder ±

[1]) „Melilotus procumbens Besser: nomen antiquius sed impropium" weil Stengel auch aufrecht.

zusammengedrückte, aber niemals flache u. papierartige Hülsen auszeichnet.

Die Sektion Eutrigonella wird dann weiter, auf die Untersuchungen Boissier's gestützt, je nachdem die Hülsen aufrecht oder herabgebogen sind in zwei Gruppen mit je mehreren Serien eingeteilt, so in die Capitatae Boiss. (Grammocarpus Ser. z. T.) — Bl. in dichten, meist langgestielten Köpfchen, blau; Hülsenstiel rund od. etwas zusammengedrückt, kurz, meist dünn geschnäbelt — mit T. coerulea und azurea C. A. Mey. (Griechenland u. Kl. Asien), Gladiatae Boiss. (Foenum graecum Ser.) mit T. Foenum graecum L., Buceratae Boiss. (Buceras Ser.) mit T. monspeliaca L. etc.

Neuester Zeit gebrauchen Paul F. A. Ascherson u. Gräbner (Flora v. Nordöstl. Flächenl. 1898|99 pag. 434) für unsere Pflanze einen modernisierten trinären Namen nach dem Muster Linnés: Trigonella melilotus coerulea.

Große Verdienste um die Kenntniss der Gattung Melilotus sowie um unsere Pflanze erwarb sich O. E. Schulz durch die Veröffentlichung seiner „Monographie der Gattung Melilotus“ (1901) und der Abhandlung „Über Trigonella coerulea (L.) Ser. und ihre Verwandten“ (1904). Zur Zeit des Erscheinens der letztgenannten Arbeit waren meine Untersuchungen über den Frauenklee abgeschlossen, doch war es mir noch möglich, die Resultate der Forschungen von Schulz, die sich so ziemlich mit den meinigen decken, aufzunehmen. Beide Publikationen ergänzen sich.

Nach O. E. Schulz (Monographie pag. 677|79) verrät die Gattung Melilotus große Verwandschaft zu den Gattungen Medicago u. Trigonella. Von Trifolium (Ononis, Parochetus) weicht aber Melilotus (Medicago, Trigonella) durch die Lage der Micropyle und der radicula ab, ein gutes Merkmal, das Schulz bei den aufgezählten Gattungen konstant gefunden hat. Er empfiehlt daher

aus den zuletzt genannten Gattungen, die bisher zur Tribus Papilionatae-Trifolieae (s. Taubert) gehörten, eine neue Tribus Papilionatae - Trigonelleae zu bilden.

„Äußerst schwierig ist es, Melilotus von Trigonella durch gute generische Merkmale zu trennen, weil Trigonella coerulea (L.) Ser. und ihre Verwandten (s. Verwechslungen) den Übergang zwischen beiden Gattungen zu vermitteln scheinen". Ich möchte bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam machen, daß sich bereits V. F. Kosteletzky (1831) in diesem Sinne ausgesprochen hat, indem er sagte: Melilotus ceerulea Lam. „bildet gleichsam eine Mittelform zwischen Trigonella und Melilotus."

„Seringe" — s. vorne — schreibt Schulz weiter „war der erste, welcher aus ihnen eine Trigonella-Sektion Grammocarpus schuf. Koch und mit ihm viele andere Autoren dagegen brachten sie als eine besondere Sektion wieder zu Melilotus, während Mönch (s. vorne) die Gattung Trifoliastrum („a melilotis figura fructus differt") und später Alefeld (s. vorne) die Gattung Teliosma auf diesen Pflanzen begründete. Es ist aber nicht ratsam, aus weniger gut begrenzten Arten von geringer Anzahl neue Genera zu bilden.

Daß aber diese Gruppe (Trifoliastrum bezw. Grammocarpus Ref.) Trigonella unterschieden näher steht als Melilotus, geht aus folgenden Gründen hervor: 1. Die Hülsen sind deutlich geschnäbelt (ein Hauptkennzeichen für Trigonella), längs geadert, bleibend. 2. Die Blüten stehen dicht gedrängt, aufrecht. 3. Die Pflanzen besitzen nicht den angenehmen Melilotus-Geruch, sondern riechen stark und streng, wie viele Trigonellen. Die strittigen Arten sind daher als eine gut charakterisierte Sektion der Gattung Trigonella anzusprechen. Ob letztere aber in ihrem heutigen (Boissier'schen) Umfang bestehen

bleiben kann, muß einer monographischen Untersuchung überlassen werden."

Schulz gibt nachstehenden conspectus generum:

A. Tribus: Papilionatae-Trifolieae. Micropyle supra funiculum sita. Radicula supera et dorsalis . . . . Trifolium, Ononis, Parocbetus.

B. Tribus: Papilionatae-Trigonelleae. Micropyle infra funiculum sita. Radicula infera et ventralis.

I. Cotyledones articulatae:

a) Legumina erostrata. Plantae siccae suaviter odorae . . . . . Melilotus.

b) Legumina rostrata. Plantae siccae saepe grave olentes . . . . . Trigonella.

II. Cotyledones non articulatae . . Medicago.

II. Beschreibung der Pflanze.

Morphologie u. Histologie. Entwicklungsgeschichtliches, Biologisches u. Teratologisches. Icones.

Die älteste Beschreibung der Trig. coerul. stamt wohl von Bock. Ich habe sie pag. 112 wiedergegeben. Mit fast denselben Worten oder ähnlich, mit nur unwesentlichen Veränderungen wird die Pflanze von allen anderen alten Autoren beschrieben. Nur in dem Kräuterbuche von Matthiolus (Camerarius 1590) fiel mir eine Abweichung bezüglich der Angabe über die Farbe der Blüten auf. Es heißt da: „Wilder Steinklee (Siebengezeit Ref.) tregt einen eckechten | weißlechten stengel | zweyer elen hoch mit viel nebenzweigen besetzt. Die Bletter sind dem Wiesenklee fast ehnlich. Oben am Gipfel erscheinen **weisse** Blumen oder Köpffle | darinnen ligt Samen | der tregt am geschmack | geruch | vn krafft mit dem Faenograek vberein | allein daß er viel kleiner ist. | Die

Wurzel ist weiß | spreitet sich in die breite auß mit angehenckten zaseln | eines Würtzengeschmackes . . . “. Später wird aber, nachdem die Verwendung als Wetterkraut erklärt wurde, gesagt: „Solchs thut auch das Kraut mit den **purpurblawen** Blumen | welches man in Teutschen Landen Siebengezeit nennet . . . . .“ Mir ist diese abweichende Angabe umso unerklärlicher als alle Botaniker vor und nach Matthiolus die Farbe der Blüten richtig anführen.

Es wär ermüdend, die allmälige Entwickelung der Beschreibung unserer Pflanze zu verfolgen. Ich teile des halb die beste hier mit; sie stammt v. O. E. Schulz 1904:

Radix annua, perpendiculariter descendens, parce ramosa, proportionaliter brevis.

Tota planta laete virens, unicaulis.

Caulis erectus, 0, 20—1^{m} altus, simplex vel inferne ramis suberectis breeviusculis parce ramosus, acutangulus, striatus, fistulosus, pallidus, praesertim ad apicem disperse pilosus.

Stipulae foliorum inferiorum e basi dilatata semisagittata triangulari-lanceolatae, setoso-acuminatae, basi dentibus ca. 4 in aequalibus recurvatis dentatae, caeterum plerumque integrae, interdum latere inferiore dente unico l longo nunc stipulae aequilongo (itaque stipulae bifidae!) instructae, semiamplexicaules, pallidae, diaphanae, longitudinaliter 2—3 nerves, pilosulae, 7—10 ^{mm} longae; eae foliorum superiorum angustiores, basi parcius dentatae.

Cotyledones petiolo 3 ^{mm} longo breviter petiolatae, basi articulatae, obovatae, 10 ^{mm} longae, 6, 5 ^{mm} latae, submembranaceae, nervosae, integrae.

Folium primarium simplex, petiolo folio 2$^{1}/_{2}$plo longiore longe petiolatum, rotundo-triangulare, basi truncatum, apice obtusum, 15 ^{mm} longum, 20 ^{mm} latum, hic illic denticulatum, supra glabrum, subtus pilosum.

Folia sequentia pinnatim trifoliolata: foliolum terminale longiuscule (= $^{1}/_{5}$ lam.) petiolulatum, lateralia bre-

vissime petiolulata; folia ima petiolo folio $1^1/_2$—2—plo longiore longe petiolata: foliola breviter ovata, apice leviter retusa et breviter mucronata, utrinque subinaequaliter ca. 11 — denticulata; folia inferiora petiolo folium aequante brevius petiolata: foliola longiora, anguste ovata, ad basin cuneata, apice truncato manifeste mucronata, 21—47 mm longa, 11—21 mm lata, utrinque dentibus ca. 14 porrectis argute dentata, ad basin integra; folia superiora petiolo quam folium dimidio breviore etiam brevius petiolata: foliola angustiora, oblonga, 18—46 mm longa, 6—12 mm lata, juniora subtus pilosa.

Pedunculus sub anthesi paulo longior quam folium.

Racemi floriferi densissimi, capituliformes, globosi, 10—12 mm diam., 25—42 flori.

Bracteae e basi subdilatata filiformes, pedicellis aequilongae vel duplo longiores.

Pedicelli floriferi brevissimi, 0,5—1 mm longi, suberecti, tenues, pilosi.

Flores valde conferti, erecto-patentes, 5,5—6,5 mm longi.

Calyx totus 3 mm longus, pilosulus: tubus ventricoso-campanulatus, 5—nervis, subhyalinus, postea membranaceo-scariosus, albidus; dentes subaequales, e basi latiore subulati, tubo subaequilongi, virides.

Petala calycem duplo superantia, tenera, decidua, pallide coerulea, obscurius tenuiter venosa; vexillum alis manifeste longius, replicatum, explanatum latiuscule oblongum, apice profundiuscule excisum, ad basin cuneato-angustatum; alae supra unguiculum carinae adhaerentes, oblongae, ad apicem parum dilatatae, apice ipso obtusae, unguiculo tenui quam limbum perpaulo longiore praeditae; carina apice obtusa, unguiculo ad basin disjuncto limbo aequilongo munita.

Stamina 9 ad $^2/_3$ longit. in tubum angustum connata, 10. liberum tubo adhaerens: filamenta filiformia: antherae minutissimae. 0,25 mm longae, oblongae.

Ovarium sub anthesi lanceolatum, in stylum 3 plo longiorem parum incurvatum stamina vix superantem attenuatum, basi breviter stipitatum, 2—4 ovulatum, pilis erectis parce pilosum vel glabrum; stigma minutum, oblique depresso-capitatum, stylo aequilatum.

Pedunculi fructiferi elongati, folium duplo superantes.

Pedicelli fructiferi incrassati, glabri, 1 mm longi.

Racemus fructifer ambitu ovalis, densissimus, 12—15 mm longus."

A. Kerner vergleicht (Schedae 1882) die Fruchttraube der Trig. coerul. treffend mit jener von Carex flava L., weil die Hülsen in ihr nach allen Richtungen radial abstehen: die oberen stehen daher aufrecht, die mittleren nahezu horizontal, die unteren sind zurückgebogen. Die ganze Pflanze soll nach Gremli (1881) Medicago sativa L. ähneln. Sie ist nach übereinstimmenden Berichten aller Autoren einjährig und blüht von Juni—August (Mai n. Schulz 1904).

Histologie. Der ursprünglich solide Stengel wird erst später in seinen unteren und mittleren Abschnitten hohl. Er zeigt den Bau einjähriger oberirdischer Axen.

Unter der großzelligen Epidermis, deren Zellen stark verdickte und cuticularisierte Außen —, weniger starke Innen — und verhältnismäßig zarte Seitenwandungen besitzen, liegt eine mehrfache Lage chlorophyllhältiger Parenchymzellen mit kleinen und größeren Interzellularräumen. Die Epidermiszellen sind in der Fläche langgestreckt, tafelförmig, neben den tiefer gelegenen Spaltöffnungen jedoch viel kleiner. Die dünne Cuticula ist nur an den 6 Rippen und in unmittelbarer Nähe derselben zart gestreift. Kollenchymbündel füllen die Rippen ganz aus. Hier sitzen auch zuweilen, tief in die Epidermis eingesenkt, charakteristische 0,608—0,672 mm lange, 0,024—0,052 mm breite Haare. Ihr Fußstück ist gewöhnlich glockenförmig, stark verdickt, verholzt, glattwandig oder grob getüpfelt, im

gleichen Niveau mit den Epidermiszellen gelegen; dann folgt eine ebenso beschaffene niedere trapezoïdische Zwischenzellen und zuletzt der Haarkörper. Dieser ist unmittelbar oberhalb der trapezoïd. Zelle auf der einen Seite geknickt, auf der anderen stark gewölbt, breit retortenförmig und verjüngt sich allmählig in die nicht besonders scharfe Spitze. Das Haar ist dünnwandig (0,006—0,008 mm, Lumen bis in die Spitze verfolgbar), besäet mit kleinen stumpfen Wärzchen. Seltener als Haare treten Drüsenhaare auf, mit dickwandigem Fuße und zuweilen getüpfelten trapezoïd. Zwischenzelle, 1—2 zelligem Stiele und 1—2—4 zelligem Köpfchen.

Jeder Rippe entsprechen 3 größere Gefäßbündel, zwischen die sich noch 4—5 kleinere einschieben, so daß im ganzen 22—24 durch Markparenchym getrennte Bündel gezählt werden können. In alten hohlen Stengeln erscheint der Holzring gewöhnlich geschlossen. Der Gefäßteil besteht aus Spiral — und Leitergefässen, zu denen später sich auch Netzgefäße gesellen. In dem sehr gut entwickelten Siebteile sind Siebröhren mit nur wenig geneigten Siebplatten erkennbar.

Die Blättchen, deren Secundärnerven direckt in die Zähne verlaufen, vorher aber einen kleinen Ast absenden, besitzen einen einfachen Bau. Die Epidermiszellen der Oberseite sind kleiner als jene der Unterseite, ihre Wandungen (in der Fläche) bes. an den gestreckten Zellen oberhalb des Primärnerven zuweilen zart und entfernter, selten dicht und grob getüpfelt. Die untere Epidermis besitzt in der Fläche gesehen zarte, wellige Wandungen. Wie am Stengel, so sind auch am Blatte die Außenwandungen stark verdickt, ganz besonders stark in den Epidermiszellen des Primärnerven. Über demselben, dann über den Zähnen und am Rande des Blättchens zieht eine deutlich gestrichelte, sonst glatte Cuticula. Spaltöffnungen sind in großer Menge auf der Unterseite.

in geringerer auf der Oberseite ohne erkennbare Anordnung zerstreut; sie liegen tiefer als die Epidermiszellen, die hier zwar kleiner erscheinen, aber nicht als Nebenzellen aufgefaßt werden können. Auch Haare kommen ab und zu vor. Sie sind entweder ganz so gebaut wie am Stengel, nur um weniges kürzer und stumpfer oder länger, (bis über 0,736 mm), dünner (0,024 u. weniges darüber), und spitzer mit sehr wenigen Warzen. Nicht so selten ist hier wie beim Stengel, der Schaft des Haares abgefallen, so daß nur Zwischen- und Fußzelle zurückbleiben. Drüsenhaare habe ich nicht gesehen, doch ist ihr Vorkommen nicht ausgeschlossen.

Der auf der Unterseite des Blättchens vorspringende Primärnerv enthält ein großes collaterales Gefäßbündel mit 4—8 und mehr radial angeordneten Gefäßreihen, gegen die Oberseite zu gelegen, und mit einem von dünnwandigen Bastfaßern eingesäumten Siebteil. Den übrigen Raum nehmen entweder nur rundliche Parenchymzellen mit kleinen Interzellenarräumen ein oder es liegen unterhalb der Epidermis zunächst 1—2—3 Lagen von Collenchym und dann jene dünnwandigen Zellen.

Der Primärnerv sowie jedes stärkere Gefäßbündel der Blättchen und aller blattartigen Organe der Pflanze werden von Krystallkammerfasern umgeben. Diese bestehen aus zartwandigen kubischen oder unregelmäßig kubischen Zellen mit je einem Kalkoxalatkrystal von ziemlich beträchlicher Größe (abgestutzte Pyramiden rhombischen Systems), eingebettet in eine Protoplasmamasse.

Kleinere Nerven zeigen keine Krystalle. Auch das zweireihige Palissadenparenchym und das Schwammparenchym führen keinerlei krystallinische Einschlüsse.

Über die Entwickelung der Embryonen der Trigonella-Arten schrieb Scrobischewsky (1885).

Kaufholz (1888) lieferte einen Beitrag zur Morphologie der Keimpflanze.

Beide Arbeiten sind mir unzugänglich, so daß ich mich nur an ihre Anführung beschränken muß.

Die biologischen Verhältnisse der Blüten von Melilotus coeruleus Lam., die nach ihm von Honigbienen reichlich besucht werden, beschreibt O. Kirchner (1890) sehr eingehend.

Die Wurzeln des Frauenklee erkranken ähnlich wie diejenigen der Lupinen an der sog. Wurzelbräune. Darunter leiden natürlich auch die oberirdischen Pflanzenteile: die Pflanze wird kümmerlich, der Stengel dünn, die Blätter werden kleiner, von meist gelblicher Farbe, die Blüten sind spärlich, die Hülsen kümmerlich ausgebildet. Die Ursache der Erkrankung ist nach W. Zopf (1891) ein Thielavia basicola Zopf, ein Pilz, der wahrscheinlich zu den Schlauchpilzen (Ascomyceten) und zwar zu den mit völlig geschlossenen Schlauchfrüchten versehenen (Perisporiaceen) zu stellen ist, etwa in die Nähe der Mehltaupilze (Erysipheen).

Erwähnenswert wäre schließlich eine von Joh. Jac. Bernhard beschriebene (H. G. L. Reichenbach Iconographia 1826; Flora 1830 von Kosteletzky (l. c.) pag. 1259), Hallier (l. c.) u. A. acceptierte Spielart Melilotus connata Bernh. mit bis über die Mitte mit einander verwachsenen Blättchen. Es handelt sich jedoch nicht um eine eigentliche Varietät, sondern nur umeine Mißbildung des Blattes, die nach Schulz (l. c. 1901 pag. 676) häufig sich findet.

Icones.

Abgesehen von den bereits angeführten Autoren:

1. Elisabeth Blackwell, A curious herbal. II. 1739 tab. 284.

2. Jos. Jak. Plenck, Icones plantar. medicinalium VI. 1794, tab. 568.

3. La Marck, Illustrat. 1800, tab. 613, fig. 3.

4. Jak. Sturm, Deutschlands Flora IV. 1804, 15.

5. Wil. Curtis, The Botanical Magazine Ser. I. 1822, plat. 2283.

6. H. G. L. Reichenbach, Iconograph. l. c. IV. 1826 tab. 343, fig. 524.

7. D. F. L. v. Schlechtendal, L. E. Langethal Flora von Deutschland. V. Aufl. (1880—1887) v. E. Hallier. XXIII. Bd. pag. 221, tab. 2364.

8. L. Reichenbach et H. G. Reichenbach fil. condit, nunc contin. Beck de Manegetta Icones Florae Germanicae et Helveticae etc. Vol. XXII, 1903 pag. 47 Tab. MMCIX Fig. I, II, III, 1—8.

III. Früchte und Samen.

(Morphologie und Histologie.)

Die Beschreibung der Früchte und Samen des Frauenklee blieb von Bock bis Gärtner immer gleich primitiv (s. vorne). Erst diesem Begründer der Morphologie der Früchte und Samen war es in Folge seiner Untersuchungen möglich die nachstehende, den damaligen Kenntnissen entsprechende Beschreibung zu geben: „Legumen calycis dentibus subulatis, haud multo longius, obovatum, stylo subulato terminatum, membranaceum, nervis longitudinalibus anastomosantibus laxe reticulatum, uniloculare, evalve. Semina duo vel quatuor, rotundato-reniformia, glabra, luteola. Albumen tenue. Embryo lutens.“ (l. c. II. pag. 335). Sehr gute Abbildungen (l. c. III. Tab. CLIII.) ergänzen das Gesagte.

Die nicht abfallenden kleinen, gelblich-weissen bis hellbräunlichen Hülsen sind im Umrisse länglich-eiförmig, rhombisch-eiförmig, zuweilen so-

gar fast kugelig, von den Seiten nur wenig zusammen gedrückt, an der Bauchseite gekielt und gegen das breitere obere Ende zu stärker vorgewölbt, an der Rückenseite hingegen flacher, 4·2—5 mm lang, 3·0—3·5 mm breit. 2·5—2·8 ja sogar 3·5 mm dick. Die gekielte Bauchnaht übergeht in einen dünnen, pfriemenförmigen, stets geraden (niemals geschweiften) und starren, gegen die etwas erhabene Rückennaht zurückgebogenen, meist schief abstehenden, 1·5—3·0 mm langem Schnabel (rostrum). Da die an der Bauchnaht aufspringende Frucht immer bis zu diesem Schnabel blasig aufgetrieben ist, wird sie „in ihn plötzlich zusammen gezogen" genannt. Der für Trig. coerulea charakteristische Schnabel geht gewöhnlich nur aus dem unteren Dritteil oder der unteren Hälfte des (bleibenden) Griffels durch Erhärtung hervor. Nur selten erhärtet der ganze Griffel samt der knopfförmigen Narbe; die Länge des rostrum beträgt dann bis ca. 5 mm.

Wenn der Kelch noch vorhanden ist, was häufig geschieht, so überragt die Frucht denselben bis um das dreifache (rostrum mit eingerechnet) und erscheint ihrer Gestalt wegen breiter als er.

Das Pericarp der Hülse ist dünn, papierartig, an beiden Seiten von je 6, hin und wieder anastomosierenden, nur zuweilen in die Nähte, stets aber in den Schnabel eintretenden, ziemlich dünnen, deutlich hervortretenden Längsnerven durchzogen. Der kurze Stiel (1·0—1·3 mm) der Frucht ist nicht immer vorhanden. Sie ist kahl, 1—3 samig. Die etwas flachgedrückten Samen sind an die Fruchtwand mittelst eines sehr kurzen und dünnen Funiculus angeheftet, 2·0—2·15 mm lang, 1·5—1·6 mm breit und 1·0—1.20 mm dick. Ihr Umriß wird dadurch ein rundlich — oder eiförmig — nierenförmiger, daß an dem einen, breiteren Ende der Rand zwischen der äußerlich in Umrissen gut kennbaren radicula und der Samenschwiele eine Ausbuchtung auftritt, in der der rund-

liche gewöhnlich etwas dünkler gefärbte Nabel liegt. In der Gegend der Kotyledonen ist der Same dicker als in jener des Würzelchens, dadurch erscheinen die Seitenflächen ungleichmäßig gewölbt. Die kahle, matte, sehr fein höckerige Oberfläche ist hellbräunlich (gelbbräunlich) bis schmutzig (dunkel)-braun; bei den helleren Samen pflegt eine kleine Stelle über der Wurzelspitze und die Samenschwielgegend dünkler gefärbt zu sein. Nach Entfernung der sehr dünnen zerbrechlichen Samenschale erscheint um den gelben Keim herum ein spärliches, weißliches, glänzendes Endosperm. Die ca. 2 mm lange, dickliche radicula liegt dem Rande der Cotyledonen so ziemlich auf (pleurorhizae), ihre Spitze erreicht nahezu jene der Cotyledonen und hebt sich von ihnen etwas ab. Die ovalen, ziemlich dicken ca. 2·0—2·3 mm langen und ca. 1 mm breiten Keimblätter umhüllen mit ihren kurzen aber breiten Stielen das sehr kurze, spitze Federchen, so daß es nur schwer sichtbar wird.

Nach Harz (1885 II. pag. 611) wiegen 5000 Stück größere Samen 0·884—1·026 gr.

Histologie. Die äußere Epidermis baut sich aus ziemlich großen, tangential gestreckten, fast ovalen Zellen auf, die im Längsschnitte abgerundet rechteckig erscheinen. Ihre Außenwand ist ebenso wie die innere stark — letztere weniger — verdickt, doch nicht ganz so stark wie am Stengel oder oberhalb des Primärnerven. Die Seitenwandungen erscheinen dünner, häufig hin- und hergebogen. Spaltöffnungen sind verhanden; sie liegen tiefer als die Oberhautzellen. Ebenso finden sich, wenn auch selten, die beschriebenen Haare, seltener Drüsenhaare.

Das Parenchym besteht aus 3 Schichten. Unter der Epidermis sind 3—4 Lagen dünnwandiger im Querschnitte ovaler, etwas tangential gestreckter, im Längenschnitte rundlicher oder ovaler Zellen. Dann folgt eine

Lage von Krystallzellen mit je einem Einzelstrystall, die den in den Blattnerven vorhandenen vollständig entsprechen. An sie schließen sich 2 Lagen radial gestreckter und 1 Lage mehr rundlicher kleiner Zellen, deren Wandung sklerosiert, manchmal von wenigen feinen Tüpfelkanälchen durchzogen ist. Sie erscheinen in der Fläche langgestreckt, bastfaserartig, mit nur wenig verdickten Wänden, an den Enden spitz oder abgestutzt.

Die innere Epidermis zeigt kleinere Zellen als die äußere. Sie sind in Längs- und Querschnitten quadratisch oder rechteckig und dann radial gestreckt, ihre Außenwandungen sind dicker als die anderen. Auch hier treten Spaltöffnungen auf.

Die Längsnerven enthalten Gefäßbündel, deren Holzteil gegen die innere Epidermis zu gelegen ist. Spiral-, Treppen-Tracheen sowie Spiral-Tracheïden, getüpfeltes Holzparenchym, getüpfelte und glattwandige Holzfasern setzen ihn zusammen. Der Bastteil ist mächtig entwickelt, fast nur aus Bastzellen zusammengesetzt. Diese sind ähnlich den oben angeführten prosenchymatischen Sklerenchymzellen, jedoch viel länger, teils enger teils breiter, mit feinen linksschiefen Spalttüpfeln, mit spitzen oder zugespitzten Enden. Stets werden die Bastzellen von Krystallkammerfasern begleitet.

Das Gewebe des Schnabels besitzt einen der Frucht ähnlichen Bau. Seine Zellen sind aber im allgemeinen gestreckter, englumiger, jene der Oberhaut mehr oder weniger deutlich getüpfelt, zuweilen verholzt. Das Parenchym tritt zu Gunsten der langgestreckten Sklerenchymzellen stark zurück.

Die Histologie des Samens hat eine große Ähnlichkeit mit jener des Semen faenugraeci. Die Epidermis zeigt eine Reihe von Palissadensklereiden, deren Länge zwischen 0·048 – 0·069 mm, (nach Harz 1885 :

28—30 μ), deren Breite ungef. in der Höhe der Lichtlinie zwischen 0·018—0·021 mm, in den unteren Partien zwischen 0·016—0·018 mm schwankt. Stellenweise treten aber kleine Gruppen von 2—4 Sklereïden auf, die eine Länge von 0·078 ja 0·084 mm (n. Harz: 55 μ) erreichen. Sie bedingen die fein höckerige Oberfläche des Samens. Die Palissadensklereïden werden nach außen zu etwas breiter, stumpfspitzig, nach innen — gewöhnlich nach einer fast unmerkbaren Einschnürrung — etwas zwiebelartig aufgetrieben. Hier ist ein weites Lumen vorhanden, das sich nach außen zu oft so plötzlich verengert, daßes ca. im mittleren oder erst vor dem oberen Drittel der Zelle spaltenförmig wird.

In diesem oberen Drittel selbst treten in der Wandung 4—6 zarte Längsleisten auf. Wie bei den Bockshornsamen füllt auch hier eine helle Schichte die Zwischenräume der Spitzen der Palissa denzellen aus ohne jedoch so mächtig wie dort zu sein. Sie wird von der Cuticula bedeckt. Die ziemlich schmale (ca. 3—6 μ breite; n. Harz c. 5 μ.) Lichtzone verläuft ungefähr 0·018—0·024 mm unterhalb der Cuticula (von innen gerechnet ca. 0·030—0·042 mm; n. Harz 27—28 μ.) liegt also niemals so tief wie bei den Bockshornsamen. Die Palissadenzellen erscheinen in Flächenschnitten verschieden je nach der Höhe des Schnittes. Ihr Inhalt ist körnig, braun und gibt die Gerbstoffreacktion.

Die auf die Palissaden folgenden Trägerzellen zeichnen sich durch breite Längsleisten (7—12 und mehr je nach der Größe der Zellen), die besonders in Flächenschnitten schön hervortreten (wie bei Trigonella). Die äußeren und inneren Wandungen sind — an Querschnitten gut sichtbar — relativ dünn, die an einander stoßenden Seitenwandungen hingegen unregelmäßig stark verdickt. Oberhalb der Kotyledonen pflegen die Zellen mehr zusammen gedrückt, in der Nabelgegend hingegen höher zu sein; ihre Länge schwankt von 0·018—0·048 mm. ihre

Höhe von 0·018—0·030 mm. Da die benachbarten Trägerzellen mehr oder weniger tief konkave Seitenwände besitzen, so lassen sie ziemlich große Intercellularräume zwischen sich. Die Sammenschale schließt mit der Nährschichte ab. Diese ist zwischen den Kotyledonen und der radicula mächtig (n. Harz bis 0·8 mm), sonst nur mäßig entwickelt. In den äußeren Partien besteht sie aus 3—5 Lagen von wohl erhaltenen, ziemlich großen, tangential gestreckten, farblosen, in den inneren aus stark komprimierten und obliterierten Parenchymzellen. Einige wenige Lagen ebenfalls stark zusammengefallener Zellen bilden ein hell bis dunkelbraun gefärbtes dünnes Häutchen, das bes. an der Spitze der Radicula deutlich wird. Es ist das wahrscheinlich der Rest des Nucellus.

Das Endosperm beginnt mit einer Reihe von im Querschnitte meist rechteckigen, in der Fläche isodiametrischen Zellen, deren Wandungen dick, glänzend und leicht quellbar sind.

Die „Kleberzellen" führen kleine Aleuronkörnchen. Das übrige Endospermgewebe ist um die Kotyledonen sehr stark, (an einzelnen Stellen n. Harz bis 0·250 mm), nur wenig an den Seiten der Radikula entwickelt, um die untersten Partien der letzteren fehlt es vollständig. Seine Zellen sind radial gestreckt, farblos und quellen in Wasser gallertartig auf (Schleimmembran). Sie enthalten keine Stärkekörnchen sondern nur Proteinstoffe in sehr geringer Menge. Das Endosperm endigt mit wenigen Lagen farbloser, sehr stark zusammengefallener Zellen (Quellgewebe).

Der Embryo zeigt nichts bemerkenswertes. Radikula u. Kotyledonen führen Ölplasma, kleine und größere Aleuronkörner mit und ohne Krystalloïde, sowie kleine, rundliche Stärkekörnchen.

IV. Geographische Verbreitung der Pflanze und ihre topographische Verteilung. Das Vaterland und ihre Kultur.

Die ältesten Autoren sagen uns über die Verbreitung, die Heimat und Kultur der Trig. coerulea nicht viel. So meint Bock (l. c.) „Dieser Klee würt in unserm land nit auff dem feld sondern inn gärten gezielet daher ich ihn auch in Teutschenland für ein gast halt. Ist ein recht summer kraut mouß, jährlichs von kleinen gälen Sämlingen dem frühling auffbracht werden | wie der Coriander.“ Matthiolus, Stapel und Tabernaemontanus (l. c.) behaupten, die Pflanze wachse auf Wiesen und komme reichlich (copiosa) in Böhmen vor. Dies bestätigen auch Camerarius (l. c.) und Lonicer, fügen aber hinzu, daß sie doch am häufigsten (plurimum) in Lybien vorkomme.

Stapel (l. c. 1644) läßt das Siebengezeit „in hortis serio“ kultivieren und zwar in Böhmen und an anderen Orten. Diese Angabe ergänzt Dodonaeus; (l. c.) er berichtet von Kulturen — ebenfalls in Gärten — in ganz Deutschland, in Italien, Frankreich und Spanien. Dahingegen sah Matthiolus die Pflanze in Italien nicht („an nascitur in Italia non ausim affirmare, quod non meminerim ibi eam me usquam vidisse“ l. c.), nach Anguillare (l. c.) ist sie hier nicht spontan und Pona (l. c.) fand sie, wie wir bereits wissen, nur am Monte Baldo — offenbar verwildert — vor.

Linné (l. c.) nennt, gestützt auf die Berichte der alten Botaniker, als Verbreitungsgebiete Böhmen und Lybien, Seringe (l. c.) Böhmen und die Schweiz. Boissier — annähernd zutreffend — Carnia (Kärnten, Krain), Rossia australis und regio Danubialis.

Geographisches Areale und Heimat des Frauenklee können nur durch ein eingehendes Studium floristischer Spezialwerke sicher erkannt werden. Die Resultate eines solchen Studiums — soweit es mir unter den trostlosen Verhältnissen an der Innsbrucker Universitäts-Bibliothek möglich war — sollen hier Platz finden:

In Europa scheint der nördlichste Punkt die Gemeinde Fosdyke in England (Grafschaft Lincoln) zu sein, wo Siebengezeit adventiv vorkommt (Woodruffe-Peacock 1898). Ebenso tritt es auf in den Grafschaften Suffolk (Baker 1900) und Westcornwall (Roberts 1890). Die zwei zuerst genannten Grafschaften sind Ackerbaulandschaften, Cornwall hingegen ist eine Berglandschaft.

Auch in Dänemark wird Frauenklee als eingewandert angegeben (Ostenfeld 1895).

Nach übereinstimmenden Berichten der bekannten Floristen Garcke, Hallier, Koch etc. wächst unsere Pflanze im Deutschen Reiche ursprünglich nirgends wild, wohl aber verwildert und angebaut, häufiger im südlichen Gebiete als in Nord-, und Mittel-Deutschland.

In Preussen werden namentlich angeführt: Lüneburg, Prov. Hannover (Steinvorth 1883|84) und das Dorf Brachwitz bei Treuenbretzen (Prov. Brandenburg, Rgb. Potsdam—Hallier Fl.) — In der Provinz Schlesien kommt nach Fiek (1881) und Schube (1903) Melilot. coerul. nur selten angebaut und verwildert vor: 1. Im Rgbz. Liegnitz: bei Bunzlau (i. d. Vorstadt: Schöpke; vor dem Goldberger Tore: Schube 1903), Grünberg (Weimann), Kunitz (Gerhardt), Liegnitz (Windmühle vor dem Goldberger Tore — 1840 (1841) Becker Loth.) und deren Vorstadt Karthaus (Gerhardt.), Prachwitz (Postel) und Siegendorf (Schube 1903). 2. Im Rgbz. Breslau: bei Breslau (an der oberschlesischen Eisenbahn — Krause d. Schube 1903),

Reinerz (Milde d. Fiek 1881) und Reichtal (Schube 1903). 3. Im Rgbz. Oppeln: bei Neisse (an Ackerrainen — Schnitzer d. Fiek 1881), Oppeln, Gorrek (Stein d. Fiek 1881; Schube 1903) Rybnik und Bistultan (in Grasgärten — Fritze d. Fiek 1881; Schube 1903).

In der Freien Hansestadt Bremen trat unsere Pflanze nach G. Bitter (1815) schon vor Jahren in der Nähe der Häfen und Mühlen in ziemlicher Menge auf, wahrscheinlich mit russischem Getreide eingeschleppt.

In West-Sachsen soll Trig. coer. bei Markneukirchen (Kreishauptm. Zwickau — A. Arzt (1876) verwildert vorkommen.

Das gleiche gilt für das Königreich Bayern, wo sie aber auch in Gärten kultiviert zu werden pflegt (K. Prantl 1884) bes. in den an Tirol grenzenden Gegenden. Hallier (Flora) gibt als Fundort Kadolzburg bei Nürnberg (Mittelfranken) an.

Im Großherzogtum Baden trifft man die Pflanze adventiv bei Mannheim (in der Mühlau — Lutz i. Hallier Flora) u. bei Freiburg (Kiesgrube — Liehl 1898).

Frieren hat sie (1879) im Reichslande Lothringen verwildert bei Metz gesehen.

Wie in Deutschland so ist der Frauenklee auch in den meisten Ländern Österreichs ein eingewandertes Gewächs, das besonders in bergigen Gegenden in Gärten gezogen wird und häufiger wie dort verwildert auftritt.

In Böhmen, wohin Linné und Seringe und nach ihnen verschiedene andere Autoren die Heimat der Pflanze verlegen wollten, ist dieselbe, wie schon Kostelecky (l. c.) ausdrücklich hervorhebt, nicht einheimisch. Sie wird hier sehr selten gebaut und wächst nur einzeln in Gärten z. B. im Dorfe Kröglitz bei Tetschen (Malinsky) oder verwildert auf Wiesen, an Zäunen, z. B. einmal in Podbaba und am Karlshof bei Prag (Celakowský 1875).

In Mähren soll das Siebengezezeit angeblich nicht selten cultiviert werden so im Mertha- und Theßtale (Oborny 1881); verwildert konstatierten es Joh. Bubela (1881) und Oborny (l. c.) in Bisenz auf Gartenschutt im Schloßparke und Oborny (l. c.) einmal bei Klobouk (Bzkh. Ungar. Brod) unter Getreide.

In Nieder-Österreich pflanzen die Bauern den Frauenklee in ihren Gärten nur selten. Ebenso selten tritt er verwildert auf, so um Wien herum (s. Z. im Stadtgraben unweit des Burgtores — Suhr 1861) z. B. auf noch wüsten Plätzen beim Arsenal (K. Rechinger 1891), ferner bei Altmannsdorf (Beck 1892, Dichtl 1886), und Scheibs an Zäunen (Neilreich Flora 1859. Beck 1892).

Auch in Ober-Österreich sind nur hie und da Kulturen in Bauerngärten anzutreffen und die Pflanze wird dann in ihrer Nähe an Zäunen verwildert angetroffen (Brittinger 1862); so fanden sie C. Hödl (1877) und Alb. Zimmeter (1876), in der Stadt Steyr in der Christkindl-Au und an der Neuzengerbrücke, Mik (1871) in Gärten von Freistadt.

Aus dem Herzogtume Salzburg liegen über den Anbau des Frauenklee keine Berichte vor, wohl aber über die hie und da vorkommende Verwilderung (E. Fugger u. K. Kastner 1891 u. 1899). Er wurde zwischen Getreide gefunden bei Lofer (Sieber; ich fand die Pflanze hier nicht N.), Rosenthal, Wald (Fugger u. Kastner) und bei Neukirchen (A. Pehersdorfer).

Die weiteste Verbreitung als Kulturgewächs hat unsere Pflanze unter dem Namen „Brotklee“ (v. Hausmann 1851) oder „Brotkraut“ (Christ 1879) in Tirol[1]) und zwar vorzüglich im nördlichen Tirol,

[1]) Den Herren Prof. v. Dalla Torre und Graf von Sarnthein sage ich auch an dieser Stelle für die gütige Überlassung ihres Manuscriptes den besten Dank. Dem zuerst gen. Herren bin ich für die Unterstützung, die er meiner Arbeit lieh, besonders verpflichtet.

aber auch in Deutsch-Südtirol. Sie wird hier in den Gärten der Landleute, wie bereits Christ weiß, noch häufiger als in der Schweiz angebaut, doch stets nur im geringen Ausmaße. Zu welcher Zeit der Frauenklee Eingang in Tirol und als Gewürz Verwendung fand, konnte ich trotz aller Mühe nicht ermitteln. Er findet sich als eine in der Umgebung von Innsbruck vorkommende (adventive) Pflanze im Herbarium Sauerwein aus dem Jahre 1748 und in der „Synopsis plantarum“ 1797 von Dr. med. Nic. Thom. Host pag. 44 verzeichnet, mit der Bemerkung „ad pagos.“ Derselbe Autor erweitert diese Angabe in seiner „Flora austriaca“ Vol. II. (1831) pag. 367 „colitur et occurit inter segetos et aliis locis.„ Die häufige Kultivierung des Brotklee erklärt auch sein Auftreten als verwildertes „Unkraut“ (v. Hausmann l. c.) an Häusern, Wegen, auf Äckern u. Schutt, ja sogar in Gärten. Wild ist die Pflanze in Tirol und Vorarlberg unbekannt.

Einzelangaben der Fundorte nach der von v. Dalla Torre und Ludwig Grafen von Sarntheim (1900 pag. IX X.) aufgestellten topographischen Einteilung Tirols:

I. Oberinntal.

Imst (Lutterotti mansc.). Kulturen in zahlreichen Dörfern besonders Silz (Silzerberg), Stams (Stamserberg), Flauerling, Telfs etc. (Nevinny).

II. Innsbruck—Umgebung.

In Zirl (Jos. Murr 1883), Innsbruck (auf Schutt und Grasplätzen, am Innrain: 1836, 1837 Jos. v. Heufler; am Saggen: v. Sarntheim), Wilten (Wiltauer Stiftsgraben: 1852 v. Hausmann). Kulturen in vielen Dörfern der in dies Gebiet gehörigen Täler z. B. Stubaital: Mieders (1851 v. Hausmann), Telfes u. s. f.

III. Unterinntal.

Rattenberg (verwildert an Häusern u. Äckern: Längst d. v. Hausmann), Erl (Mühlgraben: Eigner).

IV. Meran und Vinschgau.

Glurns (auf Äckern: Frz. v. Tappeiner d. v. Hausmann), Mals (auf Feldern: Chr. Heinr. Funck 1828), Meran (Schloß Meran, wohl nur kultiviert: Dr. Franc. Facchini i. Öster. bot. Wochenbl. 1853 pag. 298), Hafling (verwildert: Just. Ladurner i. litt.), Vöran (verwildert an Häusern: Breitenberg d. v. Hausmann).

V. Eisakgebiet.

Kultiviert in Gärten und verwildert außerhalb derselben. Gossensaß, Sterzing (v. Schmuk 1865), Brixen (Bachlechner 1859).

VI. Pustertal.

In Gärten zuweilen angebaut, hie und da verwildert.

VII. Draugebiet.

Lienz in Gärten angesät, auch hie und da verwildert: Dr. Cand. v. Rauschenfels Flora v. Lienz, Manuscrpt. i. d. Bibliot. d. Ferdinandeums i. Innsbruck. Hier pflegt der Pflanze der Name „Zigeunerkraut“ beigelegt zu werden (Rauschenfels 1801).

VIII. Bozen—Umgebung.

Bozen (hie und da an Wegen und Häusern? von Hausmann), Ritten (in allen Gärten als Unkraut und an Häusern z. B. um Klobenstein: v. Hausmann).

IX. Fassa, Fleims und Primör (Primiero).

Primiero (an Zäunen und Feldern: Montini i. Flora italica v. Dr. Ant. Bertoloni Vol. VIII 1850 pag. 98; v. Hausmann).

X. Trient—Umgebung.

Valsugana (Pietro Cristofori i. Flora Veronensis a. Dr. C. Pollini II. Vol. 1822 pag. 504.)

XI. Riva und Rovereto.

Vallarsa (P. Cristofori, Alcune giornale passate sulle montagne di Rovereto etc. anni 1817—1823 i. VI. Annuario soc. alp. trident. 1879|80 Rovereto pag. 341).

In Vorarlberg scheint der Anbau der Trigon. coer. bei weitem nicht so häufig wie in Tirol zu sein. Sie soll nach Hagen (1876) als Käsewürze dienen u. den Namen „Schabziegerkraut“ führen. Ich konnte nicht ermitteln, wo diese Verwendung üblich ist; auch der Zusatz zum Brot ist selten. Lochau und Sulzberg am Wege auf die Lorennen (Bzh. u. Gbz. Bregenz; (Bruhin 1865). Feldkirch (v. Aichinger 1880; Richen 1897). Kulturen im kleinen Walsertale: auf dem Tannberg (Ant. Ender, Joh. Leop. Berchtold bei Richen l. c.), bei Mittelberg (Schabziegerkraut: Berchtold d. Fink u. Klenze 1891).

In Kärnten bauen die Landleute deutscher und slavischer Abstammung unsere Pflanze an als „Zigeunerkraut“ (Pacher 1859) „Cigansko seme“ oder „rimska decelja“ (Bleiburg: Josch 1853). Pacher bezeichnet sie als einen Gartenflüchtling. Tröppolach (Bzh. Hermagor; Pacher 1888), Obervellach (Bzh. Spittal; Otto), im Afritzer- u. Treffner-Tal (Bzh. Villach; Pacher 1895), Klagenfurt, Tiffen (Bzh. Klagen-

furt; Pacher 1887), Wolfsberg (Bzh. Wolfsberg; Pacher 1887, Preißmann 1885), Bleiburg (Bzh. Völkermarkt; Josch 1853).

Ebenso wie in Kärnten kennt man das Siebengezeit auch in der Steiermark als ein nur in Bauerngärten nicht selten angebautes und in deren Nähe verwildertes Gewächs (Wegmayr Thas. 1867 etc.). Es wird „Mottenkraut" genannt (Fr. Krasan 1899). Enns- und Palten-Tal (Angelis d. Maly 1868), Admont (P. G. Strobl 1884), Mariazell (Angelis und Maly l. c.).

Bezüglich Krains berichtet F. W. Lippich (1834), daß Melilot. coeruleus in der nicht sumpfigen Umgebung Laibachs mit Einschluß des Großgallenberges und Krimberges vorkomme, nach der Meinung Fleischmann's (1844) jedoch nur in verwildertem Zustande. Verwildert anzutreffen ist die Pflanze überdies noch in der Wochein (Koch 1846) und zwar nach Fleischmann (Übersicht d. Flora Krains 1844) vorzugsweise bei Althammer und in Shifka.

Für die Angabe in Hallier's Flora (l. c.), daß der Flauenklee auch in Istrien wachse, konnte ich in der mir zugänglichen Literatur keine Bestätigung finden.

Ziemlich weit verbreitet, teils spontan teils verwildert und angebaut — letzteres jedoch seltener als in Tirol — kommt Trig. coerulea in Ungarn vor. Sie wächst in 10 von 48 Komitaten; sieben von ihnen liegen unmittelbar an der Donau oder in unmittelbarer Nähe derselben (l.: Komorom, Pest; r.: Moson, Sopron, Veszprém, Fejérmegye, Baranya,) zwei im mittleren Theiß- bezw. Maros-Gebiete (Arad, Unt. Weißenburg) und ein Komitat im oberen Theiß-Gebiete (Borsod).

Am Neusiedler See (legg. Bilimek., v. Leithner, Rauschen d Schulz 1904) in den Komitaten Wieselburg (Moson) und Ödenburg (Sopron; ad lacum Peisonem: A. Neilreich d. de Szontagh 1864).

Im Kom. Komorn (Komorom) bei Komorn selbst (A. Neilreich 1866) etc.

Im Kom. Veszprém z. B. bei Dégh auf Wiesen (A Kanitz 1863, Neilreich 1866).

Im Kom. Stuhlweißenburg (Fejér-megye) bei Aba (Neilreich 1866).

In Buda (Ofen) und Umgebung, in den Ofner Bergen nur selten in Haus- und Weingärten kultiviert, wahrscheinlich verwildert (noch seltener und vorübergehend) an Mauern, Wiesen, Wegerändern etc. (P. Kitaibell 1863; Sadler J. 342, Kerner Z. B. V. VII 271, 272 in Neilreich 1866 und 1870; A. Kerner 1875).

In Komitate Baranya wird Fünfkirchen (Pecs.) hervorgehoben, wo Trig. coer. wahrscheinlich verwildert auftritt (Nendtvich d. Neilreich 1866).

Als spontan gibt sie Reuß (Neilreich 1866) im Komitate Borsod bei Miskolcs an, Kitaibel (1863) bei Nagy Pél im Kom. Arad und endlich Kanitz (1863) und Neilreich (1866) auf salzigen Stellen bei Seregélyes und Hansaberg (Hansabék) in dem an Siebenbürgen grenzenden Kom. Unter Weißenburg.

In Siebenbürgen (Transylvanien) selbst findet sich die Pflanze nach Jos. Maly (1848) „inter segetes“ und nach Phil. Schur (1866) in Gärten angebaut und verwildert auf Gartenschutt, am Zibin an der Brücke gegen Baumgarten (Bongard) bei Hermanstadt (Kom. Hermanstadt), an der Stadtmauer vor dem Sagtor in der Nähe des Thalmeyerischen Gartens.

In Kroatien und Slavonien soll unsere Pflanze nur hin und wieder kultiviert werden und ist auf Wiesen verwildert (Schlosser und Farkar Vukotinovic Syllabus flor. croatic. 1857 pag. 118 d. Neilreich 1868) sowie „inter segetes“ (Maly 1848) zu finden. Hervorgehoben wird in erster Linie das Kom. Szerem (Syrmien; Wolny d. Steph. Schulzer etc. 1866 und Kitaibels Slavonien Manusc. d. Neilreich 1866).

Das Auftreten des Frauenklee im wilden und verwilderten Zustande in Rumänien (Moldau—Dacien) bestätigt Jul. Ede (1853), ebenso Jos. Pancic (1856) jenes in Serbien (Psena, Orsova).

Auch in Bulgarien ist nach J. Velenovsky (l. 1893) die Pflanze „late dispersa"; er fand sie „in graminosis agris Sofiani" und bei Sliwen (Ostrumelien).

Eine sehr weite Verbreitung hat Trigon. coerulea als spontane Pflanz in Rußland und zwar in Süd-Rußland (Boissier 1872 etc.) insbesondere in den an das Schwarze-, das Asowsche- und Kaspische Meer grenzenden Gouvernements. Kultiviert wird sie nirgends, wenigstens liegen über einen Anbau weder von älteren (S. G. Gmelin 1774, J. G. Georgi 1800, Curt. Sprengel 1807, Marschall von Bieberstein F. A. 1808, Ed. Eichwald 1830, K. F. Ledebour 1842 etc.) noch von jüngeren Autoren Angaben vor.

I. Groß- (Nord-) Rußland.

Selten. Von 20 Gouvernements nur in zwei mittelrussischen: Moskau (Schmalhausen 1886; Stephan P. B. Flora mosquens. N. 495 d. Georgi 1800; Heinr. v. Martius 1842; Ledebour 1842) und Orel (Schmalhausen l. c.), aber auch da nur an einigen Stellen.

II. Baltische (Ostsee-) Provinzen.

Sehr selten; aus Süddeutschland eingeschleppt. Esthland, Livland, Kurland (Joh. Klinge 1882 etc.).

III. West-Rußland.

Häufig. Auf Feldern und zwischen Strauchwerk. Von 9 Gouvern. nur in zwei: mittleres und südliches Wolhynien (Besser l. c., d. Ledebour 1842; Schmalhausen l. c.) und Podolien (Besser l. c., Eichwald d. Ledebour 1842; Schmalhausen l. c.).

IV. Klein-Rußland.

Häufig. Vier Gouvern., in 2 vorhanden: Pultawa (Georgi l. c., Schmalhausen l. c.), Charkow (Georgi, Schmalhausen l. c.).

V. Süd- (Neu-) Rußland und die Krym.

Häufig. Sonnige, sterile Stellen und Steppen, auf Feldern. In allen 3 Gouvernements (Georgi etc.): Bessarabien (K. Koch d. Schulz 1904, Schmalhausen l. c.).

Cherson (Schmalhausen l. c.), Taurien (Pallas, Marschall v. Biberstein d. Ledebour 1842; Georgi, Schmalhausen l. c.) Jekaterinoslaw (Ickot: Steven pl. exs. d. Ledebour 1842; Schmalhausen l. c.; ad Tanain Henning d. Ledebour l. c.). Im Land der Don'schen Kosaken (Schmalhausen l. c.). In der Krym (Simferopol- und Petrovskaja Berge: O. u. B. Fedtschenko 1901).

VI. Östliches Rußland.

Hie und da. Von 10 Gouvern. nur in zwei: Saratow und Astrachan (Schmalhausen l. c.).

VII. Generalgouvernement Kaukasus (Ciskaukasien).

In „sterilibus apricis“ (Boissier l. c.) im ganzen Kaukasus (Lipsky 1898; Marschall v. Biberst. d. Ledebour 1842), insbesondere im Gouvern. Stawropol und dem Kubanschen Gebiete. (Schmalhausen l. c.).

Im Gegensatz zu Rußland ist Trig. coerul. in der Schweiz nicht einheimisch (Alb. v. Haller 1768, A. Gremli 1881 etc.) sondern wird nur in Gärten und im Felde kultiviert, (Gesner 1541, Scheuchzer 1723, Christ 1879 etc.) insbesondere in den nordöstlichen Alpentälern. Verwildert scheint sie nur selten aufzutreten.

Kanton Waadt (Waadtland, Pays de Vaud): Bei Orbe und im Tale des Flußes Orbe (J. Vetter u. Barbey 1883, Vetter 1887).

Kanton Wallis: hie und da, z. B. bei Sion und Sierre kultiviert, auch verwildert (Jaccard 1887, H. Jaccard 1895).

In zwei Bünden des Kantons Graubünden wenig und nur in Gärten angebaut. Gotteshausbund mit Unter-Engadin (Kilias 1888) und grauer Bund mit Chur (Brügger 1874).

Im Kanton Glarus scheinen Kulturen des Schabzigerklee's bei Glarus und im Glarnertale früher viel häufiger als jetzt angelegt gewesen zu sein, trotzdem sind sie heute noch nicht gar zu selten (Gesner 1541, Scheuchzer 1711, Gremli 1881, v. Klenze 1884, Steinegger 1904). Viel mehr beschäftigt man sich mit dem Anbau auf kleineren Parzellen (F. G. Stebler [1]), stellenweise sogar im großen (Eugling 1892) in der Landschaft March am Züricher See und bei Lachen (Kanton Schwyz; cit. Autoren.) Unbedeutende Gartenkulturen finden sich in den Kantonen St. Gallen (Christ 1879) und Thurgau (südl. Teil des Hinterthurgaues: S. Knecht (1879).

In Italien (s. vorne) scheint der Frauenklee nicht vorzukommen. J. Maly (1848) führt die Lombardei an, Arcangeli Giov. (1882) hingegen nur „nel Tirolo italiano."

In Frankreich ist es das an die Schweiz grenzende Departements Haut Savoie (Savoyen) und zwar im Tale von Aix les Bains bei St. Innocent (Jacquart

---

[1]) S. F. G. Stebler, Vorstand der Schweizerischen Samenuntersuchungs- und Versuchsanstalt in Zürich, war so gütig mir einige Auskünfte über den Frauenklee zugeben, wofür ich ihm den besten Dank ausspreche.

1878), in welchen ab und zu das Siebengezeit verwildert anzutreffen ist. Es soll auch im Becken der Loire und in dem centralen Frankreich aus Gärten verwildert auftreten (A. Boreau 1857).

In Griechenland ist der Frauenklee unbekannt.

Was sein Vorkommen in anderen Weltteilen als in Europa anbelangt, so findet er sich zunächst in Algerien (Battandier 1895), offenbar von Frankreich her eingeschleppt.

Von asiatischen Ländern werden China (Forbes und Hemsley 1887) und Japan genannt. Hier sammelte Dr. Vidal die Pflanze in der Umgebung der Stadt Tomioka (Provinz?); von Ynomna Tsiodjoun aus der Provinz Ozaki (Ozaka-Fu) liegt in dem japanischen botanischen Werke „Sô mokou zoussetz“ (Traité de botanique) 1856 vol. 14. fol. 16 unter der Bezeichnung „Rengouri“ eine Beschreibung und Abbildung vor. Wenn das Siebengezeit in Japan nicht einheimisch ist, so dürfte seine Kultur jedenfalls sehr alt sein. (A. Franchet und Lud. Savatier 1879).

Mit den in Nord-Amerika eingewanderten Schweizern kam Trig. coerul. auch dorthin. Sie wird zum Behufe der Schabziegerfabrikation in sehr beschränktem Ausmaße kultiviert: im Staate Wisonsin besonders im Orte New-Glarus, im Staate Colorado im Orte Lincoln und im Staate Dakota (Th. A. Bruhin 1885).

Über die topographische Verteilung der Trig. coer. liegen sehr spärliche Mitteilungen vor. Der physikalisch-chemische Einfluß des Bodens ist nicht ermittelt; nur Kanitz (1863) und Neilreich (1866) deuten einen solchen an, indem beide Autoren auf das Vorkommen an „salzigen“ Stellen in Ungarn hinweisen. Sie scheint eine bodenvage Pflanze zu sein, die zwar Ebenen vorzieht, aber auch in die Montan-Region (in Unter-Engadin 1800 m: Kilias 1888), ja sogar in die alpine Region (im Kaukasus 6000' — ca. 2000 m:

Lipsky 1899) hinaufsteigt. Bereits die Onomatologia medica (1755) weiß, daß „der zahme blaue Steinklee gemeiniglich viel höher geht als der wilde melilotus vulgaris.“

Die Untersuchung der geographischen Verbreitung zeigt, wie ich mit einiger Sicherheit annehmen kann, daß der Frauenklee eine xerophyle Steppenpflanze ist und der südrussischen oder pontischen Vegetationsregion Drude's angehört.

Seine Heimat wird von den Botanikern verschiedentlich angegeben: Krain (Bruhin 1885), Süd-Ost-Europa (Christ 1879: Steppenpflanze, Fick 1881: zunächst Ungarn, Prantl 1884 etc.), Süd Europa (Celakowsky 1875), untere Donauländer (Beck 1892) u. s. f. Sie dürfte in erster Linie nach Süd-Rußland, dann aber auch in das untere Donaugebiet und teilweise das ungarische Tiefland verlegt werden können. Die Angaben, daß die Pflanze aus Lybien (Linné) oder dem nördlichen Afrika (Kosteletzky, Dragendorff, Rosenthal) oder gar aus Peru (Jacquart 1878) stamme, beruhen auf Irrtum.

Von ihrem Vaterlande aus drang das Siebengezeit wahrscheinlich mit Getreidesendungen — wie noch zu unserer Zeit s. G. Bitter pag. 142 — auf verschiedenen Handelswegen in andere Länder, um hier zunächst zu verwildern. Sein starker aromatischer Geruch zog die Aufmerksamkeit auf die Pflanze und führte zur medizinischen Verwendung, die wiederum ihrerseits — höchst wahrscheinlich im Donaugebiete zuerst — den Anstoß zum Anbau gab. Dabei blieb es aber nicht. Die von den Römern (M. Heyne 1901) übernommene Sucht, die allgemeinste Hausnahrung, Brot und Käse, mit allerhand aromatischen pflanzlichen Zutaten zu würzen, liebte Abwechslung. Und so verfiel man auch auf den Frauenklee. Mönche sollen ihn angeblich um das Jahr 1000 (s. pag. 161) in das Glarner Tal resp. nach Glarus gebracht

und durch seinen Anbau die Bereitung des grünen Glarner Schabzigers ermöglicht haben (R. Steinegger 1904), der jedoch historisch erst im 15. Jahrhundert nachweisbar ist. Der älteste zusammenfassende Bericht über das „Zigerkraut“ in der Schweiz, der in die Werke des Bock, Fuchs, C. Bauhin, Camerarius etc. übergieng, stamt von C. Gesner (1541):

„Altera [1]) herba quàm caseo uestro codiendo adhibent lactarij (Glaroni). Germanicu nome habet Zigerkraut id est Casealis herba, caseus enim ejus odore maximè imbuitur prae caeteris, ut omnino et casei et herbae idem ferè sit odor. Alij Stundkrut Alij vocat Sybengezeyt uel quod in omnes horas, uel ud' qpties in die tantum suum odorem medicatum uariet, nunc amittat, nunc recipiat. Euulsa autem eundem ferè constanter odorem sibi seruat, tam uehementum ut nonullis caput offendat, qui ad foenigraeci odorem mihi uidetur accedere, sed nō parū suavior et abundantior est. Instante pluuia per omnem domum odorem sparget. Seritur in hortis apud nos. Muliercularum superstitio herbam supra mensas et lectos suspendit, ut ueneni malorunq; geniorum amuletū sit.

Herba est annua, relicto semine perit. Caulis canus, striatus, albicans, sesquicubitalis, aut circiter, multis alarū cauis. Folia sunt pratensis trifolii, aut loti herbae, terna, serrata cuspidibus in ambitu, flos canus, ex albo subcoeruleus, minor quam pratensis trifolii. Semina mucronatis folliculis singula continentur singulis ruffa, formae foenigraeci, multò minora. Radix alba, breuis, recta, inutilis. Non posset aptior fingi descriptio ad sylvestrem lo-

[1]) Wurzel von Imperatoria Osthrutium L. (Astrentz, Meisterwurz), Umbelliferae.

tum Dioscoridis. Nihil enim impedimenti fert, quod illic agrestris, apud nos satina tantŭ floreat, cum idem eueniat circa plurimas alias: scatent longi tractus Narbonensis Galliae thymo, libanotide coronaria, spica sylvestri, et aliis plerisq; quae hic nisi curioso cultu non proueniunt. Neq; prohibet altitudo, si paulo procerior in calidissima regione quàm in niuosa uisatur. Haec sit igitur lotus sylvestris, quae leniter astringit, uultus maculas, asperamq; et discolore ceu à sole cute ex mellem inuncta exterit. Bibitur per se etiam concisa aut cum maluae semine in uino passoue contra uesice dolores utiliter. Haec Dioscorides. Galenus sylvestris loti semen secudo abscessu calefacere scribit, cum obstersoria quadam facultate. Equidem ipse in absentis foenigraeci locum sylvestrem lotŭ substituere non dubitarem, cui et figuram similem, multo magis autem effectus habere uidetur, sicut et odore, et saporem qui in utrisq; amariusculus est. Nam et faenograecum duobus gradibus mediocre temperamentum in calore superat, siccitate duntaxat uno, abstergit, discutit, et multiplices usus in medicinae praebet. Has duas tantŭ herbas condimentarias, quibus uestrŭ caseum imbuitis hactenus intellexi, reliquas a uobis coram auditurus. Nŏ est opus hoc loco Hieronymi Tragi mentionem facere, qui hanc plantam interpretatur pro trifolio asphaltite, et eo quod Scribonius Largus oxytriphylli nomine describit. Mihi neutrum esse constat.“

Wie die Schweizer das „Zigerkraut“ zur Käsebereitung verwenden, so mischen die Bewohner der Tiroler Alpenländer die samentragenden Früchte des „Brotkrautes“ dem Brote bei. Für den Zeitpunkt dieser Einführung konnten, trotzdem ich mir größte Mühe gab, diese Frage wenigstens einigermaßen zu lösen, keinerlei Anhaltspunkte gewonnen werden.

Die Kultur selbst bietet keinerlei Schwierigkeiten; sie gelingt überall, nach Langethal (Hallier l. c.) in Norddeutschland wie im Süden. Die Samen werden mit den Hülsen im ersten Frühjahre, sobald die Nachtfröste vorbei sind (Bock, Tabernaemontanus, Hallier, Stebler, etc.), in der March nach R. Steinegger (1904) aber im Herbste, an sehr geschützten Stellen, gesäet. Wenn das Kraut Verwendung finden soll (Schabziger-Fabrikation) so sind die Stengel, — wol am vorteilhaftesten, — sobald sie ungef. handhoch gewachsen sind (Ende Mai, anfangs Juni) oder auch unmittelbar vor oder während der Blütezeit (Juni, Juli) zu schneiden.

Das geerntete Kraut wird im Schatten getrocknet und dann zu Pulver vermahlen. Ausreifen läßt man in der Schweiz nur jenen Klee, von dem man Samen gewinnen will.

V. Chemische Bestandteile.

Eine chemische Analyse des Krautes, der Früchte und Samen ist meines Wissen noch nicht durchgeführt. Die Veröffentlichung der Resultate meiner noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen an einem anderen Orte, muß ich mir ausdrücklich vorbehalten.

VI. Verwendung der Pflanze und ihrer Teile. Volkstümliche Benennung. Handel.

1. Medizinische Verwendung.

Bock (1551) schreibt im Kapitel „Von der Kraft und Würkung“ über das Siebengezeit: „treffliche Arznei wider alles gift“ und nützlich „auß dem leib gift zu verjagen | schmertze zu stille | und die schädliche wunden eüßerlich zu heilen | von natur warm u. trucken“. Zum innerlichen Gebrauch werden Samen, Blumen und Blätter in Essig und Honig gekocht als Gegenmittel dort gereicht, wo man Gift vermutet, die Samen auch im Theriak und in anderen Latwergen, die für Gift bestimmt sind. Die genannten Pflanzenteile, jeder Teil für sich selbst in Wein oder Honigwasser gesotten und getrunken, dienen gegen Seitenstechen, als harntreibende Mittel, gegen Schmerzen der Harnwinde, gegen hinfallende Krankheit „sonderlich den Weybern | welche zu zeiten von dem Mutter wehethumb hinfallen | als weren sie todt“, gegen Wassersucht „gemelte Kochung etlich tag getrunken“, gegen „Feber tertian und quartan.“ „Drey quinten deß samens oder vier quinten der bletter zerstossen | und eingegeben | treiben der Frowen blodigkeit.“

Äußerliche Verwendung: Gebissene Wunden von Schlangen und anderen giftigen Würmern empfangen, sollen mit der Abkochung des Krautes, der Samen und Blumen fomentiert, gesäubert und gewaschen werden. Des gleichen auch das „gebrandt Wasser von Siebengezeit.“

Das Kraut auf gesunde Haut eingerieben und fomentiert, soll Schmerzen erwecken. Der Saft mit Honig gemischt (Sebizium Com. z. Bock 1630 pag. 470) vertreibt die „Wölklin der Augen | die weißen Staren und schärfft das Gesicht.“ Zu demselben Zweck wurde ein Liniment aus den gepulverten Samen und Honig em-

pfohlen. „Dieser Lotus ist“ sagt Sebizium „den Augen nicht weniger nutz als das Faenum graecum. Man erhitzet die bletter und blumen der Sibengezeit in Öhl. Ist sehr gut für die Wunden und Weidbrüche | und sterckt die Nerven trefflich.“

Auch Fuchs (1543) empfiehlt das „ganze Kraut bez. Samen getrocknet, zerrieben, äußerlich gegen allerlei Geschwulst und Kröpfe | Same gesotten und getrunken gegen groben und zähen Fluß der Brust und Lungen, Bauchfluß etc. . . . . Hat fast alle Kraft des wilden Loti | doch nicht so krefftig [1]).“

Matthiolus (1565) meint, daß die Pflanze „vim calfaciendi, et leniter adstringendi obtinet: vitia cutis in facie, maculasque; cum melle peruncta expurgat. Trita per sese, aut cum malvae semine in vino aut passo bibitur, optissime contra dolores, qui vesicam male habent.“ Nach Bodaeca Stapel (l. c. 1644) „Mulierculae nostrates (holländische) balsamum vocant, vel quod vulneribus medendis efficacissima sit planta, vel quod eximii odoris sit, gummi elemnium redolentis.“

Bis zum Ausgange des 18. Jahrhundertes ward unsere Pflanze als Wundmittel, Alexipharmakon, Anodynum, Emoliens, Diaphoreticum u. Diureticum ein viel gebrauchtes (Hagen 1786, Plenck 1794 etc.) Medicament. Sie wurde 1666 als Lotus urbana (Siebengezeit) unter die Simplicia germanica in das Dispensatorium Collegii Medici Norimbergensis (pag. 276), 1798 in die Pharmakopoea Wirtenbergica (Stutgardiae) pag. 51 als Herba Meliloti coeruleae aufgenommen und in zahlreichen pharmaceutischen und medizinischen Werken wie 1713 Ch. Hellwig's Lexikon, 1732 Joh. Jak. Woyts Gazophylacium, 1755 Onomatologia medica, 1764 Trillers Dispensatorium, 1795 Pfingsten's Deutsches Dispensatorium u. s. f. besprochen.

[1]) Wilder Lotus = Melilotus officinalis L.

Vom 19. Jahrhundert an findet man den Frauenklee als obsoletes Mittel in den Arzneibüchern mehr vor; nicht nur hie und da wird seiner von einzelnen Komentatoren oder in pharmacentischen und pharmaceutisch-botanischen Schriften bei Gelegenheit der Besprechung der oficinellen Herb. Meliloti Erwähnung getan (1832 Nees v. Esenbeck H. Ebermayer Botanik, 1833 Dulk, Preussische Pharmakopoe, 1878 H. Hager Handb. d. pharmac. Praxis etc.). Als Volksmittel scheint die Pflanze in Ungarn heute noch wie ehedem verwendet zu werden (Plenck 1794). Merkwürdiger Weise kennt sie die russische Volksmedizin nicht, wenigstens ist sie in den Studien von Demitsch (1889) und Henrici (1894) nicht erwähnt.

Das Kraut führt in der medizinisch-pharmaceutischen Literatur nachstehende Namen:

Herba Aegyptiaca (Hagen 1786).

Herba Loti hortensis (Helwig 1713).

Herba Loti hortensis odorae (Pfingsten 1795, Pharmak. Wirtenbergica 1798).

Herba Loti odoratae (Hagen 1786).

Herba Loti sativi (Lexikon 1741).

Herba Loti urbanae (Dispensat. Norimberg. 1666).

Herba Meliloti caeruleae oder caerulei (Hagen, Pfingsten l. c., Pharm. Wirtenberg.)

Herba Meliloti odoratae (Pfingsten l. c.).

Herba Meliloti violacei (Anthon 1861).

Herba Trifolii acuti (Anthon 1861).

Herba Trifolii coerulei (Anthon 1861).

Herba Trifolii Dioscoridis (Lexikon l. c.).

Herba Trifolii meliloti caerulei (Anthon l. c.).

Herba Trifolii odorati (Nees v. Esenbeck 1832).

Herba urbanae (Anthon l. c.)

Herba cum floribus Melilot. caeruleae (Rosenthal, Anthon).

Summitates Melil. caerul. (Hager).
Herbe de Melilot bleu.
Herbe de Lotier odorant.
Herbe de Lotier des jardins.
Herbe de Trèfle musque.
Herbe de Trèfle odoriférante.
Deutsche Namen s. pag. 168.

Die Bezeichnungen „Herb. Aegyptiaca“ (Ägypterkraut, Siebengezeit- oder Siebengezeitkraut) u. „Herb. Loti odorati“ führt übrigens auch Herb. meliloti von Melil. officinalis L. (C. F. Schulze 1889, Arend 1891, J. Holfert 1892 u. 1902).

2. Verwendung zu abergläubischen Zwecken.

Das Siebengezeit diente im Mittelalter, wahrscheinlich des starken Geruches im getrockneten Zusande wegen, zum Vertreiben des Teufels und der bösen Geister. „Die Weiber henckens über die Tisch ! in die Kammern über ihre Betthe | für böß gespenst vnd gifft.“ (Bock 1551). Andere Autoren bestätigen dies. Nach Duftschmid (1852) räuchert man in Ob.-Österreich mit dem „Neidklee“ die Viehställe aus, damit das Vieh nicht beneidet, beschrien werden solle.

3. Technische Verwendung.

Aus dem gleichen Grunde „legt man“, wie Matthiolus (1565) zuerst berichtet „das dürre Kraut zu den Kleydern von wegen der Schaben die den geruch nicht wol leiden können.“ Heute noch wird die Pflanze in verschiedenen Ländern, so z. B. in Kärnten (s. pag. 146) gegen Motten und anderes Ungeziefer verwendet (Mottenkraut) und deshalb angebaut.

4. Verwendung als Gewürz. Schabziger-Käse.

Wie bereits mitgeteilt wurde, ist der Frauenklee als aromatischer Zusatz zum Schabziger unentbehrlich.

Die Darstellung dieses Käses wird für uralt gehalten. Der Versuch, den Beginn derselben ca. in das Jahr 1000 zu verlegen (s. pag. 153) stützt sich auf ein Urbar des Klosters Sekingen vom Jahre 1252, in welchem verzeichnet steht, daß die Leute im Glarner Tale unter anderen Naturalleistungen auch „zwey Ziger“ zu liefern hatten „wie von alters her.“ Unter Ziger ist aber nach v. Klenze (1884) nicht der Schabziger sondern der eigentliche Molkenziger[1]) zu verstehen.

Im 15. Jahrh. bestand schon ein Handel mit Schabziger nach Zürich; im 17. Jahrh. war er direkt bis nach Holland ausgedehnt und die Käse gingen von da in alle Weltteile. Ob sich die Produktion seitdem vergrößert hat, läßt sich statistisch nicht feststellen, es ist aber Grund vorhanden, dies anzunehmen (v. Klenze 1884).

Im 16. Jahrh. wurde der Glarner Käse seiner Härte wegen Gegenstand der Gespöttes, dem Geßner (1541) in energischer Weise entgegentrat:

„Non probo eos, qui inter quatuor elementa Heluetiae iocose ficta Glaronensem caseum pro terra connumerant, ut uinum Tigurinum aquae loco, Rhetorum seu Leopominorū linquam aëris uice, Fryburgensium monetam pro igne recensent: nimirū quatuor haec ceu omnium uilissima selegerunt, elementa proportione quadam nominantes, aut quod ad uitam haec quoq; necessaria sint. Vinū ex agro Tigurino ad uicinos quoq; transmittitur, huic aquae uitium quod usterum sit, impingūt. Mo-

[1]) Ziger (Zigerquarg, Serai) = Caseïn, das nach der Käsebereitung in den Molken zurückbleibt und nur durch eine Hitze von 75° C bis zur Siedehitze daraus abgesondert werden kann, wenn man noch eine Säure hinzusetzt.

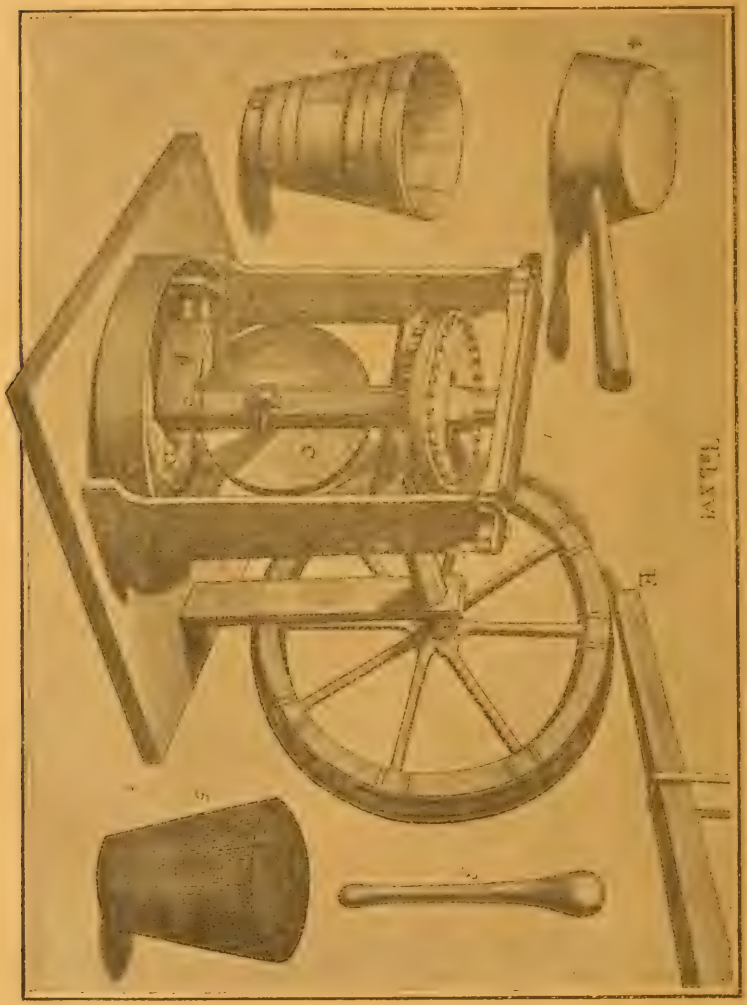
neta Fryburgi, quod Auentici colonia est, ex aere fit. Non potest autem uita commode absq; moneta transigi. Rhetica lingua lenis est, ex Italica corrupta, itaq; respôdet aëri, ex cuius repercussu uox resilit. Est uero et linguae ad commoditatem uiuendi ñecessitas. Caseus rasilis terrã refert, ut illis placet, forte quod duriusculus ac solidus sit, praesertim antiquior, unde etiam raditur cultris, aut dolabellis ad id factis. Vitam autem sine lacteriis operibus non facile esset Heluetijs agere. Huiusmodi illi uidentur rationibus usi, quos ego non opugnabo, neq; uinum Tigurinum, quamquam gentile mihi, in praesentia defendam. Sed in Glaronensem caseum, qui maximé huius argumenti est, iniqui mihi esse videtur, quod ipsum ut rem utilissimam omnium elementoru fieri comparent, obliti quàm pretiosus sit, quàm salubris, quam iucundus, quanta deniq, gratia cibi potusq; fastidium renouet, stomacho gratus et utilis, supinum excitat, abundantes eius humores siccando consumit, qualitate noxios emendat, herbarum beneficio quibus optimis lectissimisq; tanquam antidotis et antipharmacis quibusdam constat, ut recte nonullos aestimare uim eius credam, qui loco theriacae facultatis ipsum commendant. Has eius dotes referre libuit in gratiam D. Osualdi Myconii praeceptoris mei colendissimi: qui Basiliae nuper in doctoru conuiuio adversas acres accusatores, ipsam sua sententia defendit.“

Im ersten Viertel des 18. Jahrh. beschrieb Joh. Jac. Scheuchzer (1723: Iter secundum anni MDCCIII pag. 123) als erster den Käse, seine Darstellungsweise und Wirkung.

„Discussis Fabulae Historicae Nebulis, confero me ad χλωρότυρον, seu Caseum rasilem Glaronensium, qui Schabziger vulgo audit, quod radi soleat ab his,

qui ejus deliciis capiuntur. Hoc Casei genus graphice satis depingit Deodatus Panthei Hygiast. Lib. I. c. 34; Habent et (Helvetii) aliud Casei genus, Schab-ziger vocatum ë variis Alpinis herbis salutaribus et aromaticis Plantis (falsum hoc, non alia quippe planta ingreditur hunc Caseum, praeter Lotum hortensem odoram, cui Gesnerus de pag. Lact. 48. adjunxit Imperatoriam, quae tamen hodie non est in usu) caseose substanciae recens intusis permixtis, et probe subactis paratum, fortique torculari pressum, quod cum incidendi, abstergendi, attenuandique facultate polleat, nec facile ventriculum laedat, ni largiore manu ingeratur, et apetitum invitet, eo quisque parca tamen manu, et primâ mensâ appetitur irritandi gratia, uti poterit. Defensionem hujus Casei, quem pro Elemento Terrae per jocum habuerunt aliqui, in se suscepit Conr. Gesner lib. cit. de Lact. pag. 51, 52. cui in Glaronensem Caseum cuiqui esse videntur, qui ipsum ut rem vilissimam omnium Elementarum Terrae comparent, obliti quam pretiosus sit, quam salubris, quam jucundus, quanta denique gratia cibi potusque fastidium removeat: Stomacho gratus et utilis, supinum excitat, abundantes ejus humores siccando consumit, qualitate noxios emendat, herbarum beneficio, quibus optimis lectissimisque tanquam antidotis et antipharmacis quibusdam constat, ut recte nonullus aestimare vim ejus credam, qui loco Theriacae facultatis ipsum commendant. Τυροποιήσεως hujus (quam receusere in animo habeo) ut Appendicis loco inservire possit ad Lactis Operumque descriptionem, quam ante annum exhibui) Processus sequenti modo se habet. Erigitur hinc inde, Glaronae et Mattae cumprimis, Torcularis genus, quod appositè vocant ein

Zigerreibe, depictum Tab. XVI Fig. 1. In hoc praecipue attendi debent ansulae duae A. u. B. quarum illa materiam contentam a lateribus aufert, et in aream me-



diam derivat, haec vero eandem non evagari sinit, sed eò derivat, ut a Lapide C. Molari simili contai possit, et

exacte subigi. Huic Machinae infundunt Casei viridis ingredientia, e. g. Casei secundarii macri, cujus scil. causa materialis Lac cremore fuit privatum, quem Zyger vulgo vocamus, à ferro omni liberati, et ferre exiccati, centenarium unum, Salis communis, et Trifolii odorati, (quod ob hunc ipsum usum Zyger Kraut appellant, in arvis colunt, Lotum hortensem odoram nuncupat C. B. Lotum sativam odoratam annuam flore coeruleo J. B. ad Meliloti genus autem referunt Hermanus, Morisonus, et Tournefortius, cum recentioribus Botanicis aliis) ana. quadrantem Modii. Hisce in aream Machinae D. profusis molam Caseariam ab affluente extus rivo E. circumagi jubent per bihorium ferè, quo temporis spatio affusa materia exacte commiscetur, et absque ulla ulteriori opera ita subigitur, ut postmodum non alia re opus sit, quam adimpletione Modulorum, der Zyger-Kublen, Fig. 2 in quos casearia Massa cogitur subsidio Pistillorum, Zyger-Stößlen Fig. 3 et complanatur Malleo ligneo, mit dem Tätscher, Fig. 4 ibique tam diu linquitur, usquedum debitum exiccationis gradum obtinuerit. Tunc modulis suis eximuntur Casei, Fig. 5 et ordine super afferes collocantur in conclavibus temperatis, quae referari probe debent undique, si Aëris constitutio fuerit frigidor, et ventis agitata, ad praecavendas fissuras. De viribus hujus Casei si a priori judicium ferre liceat (a posteriori enim commendat bonitatem quotidianus multis usus) praesumi omnino potest, quod Casei vulgati densitas, et stomacho incommoda gravitas, ob quam nequitiae accusatur a Medicis, nisi per avaram veniat manum, corrigatur particulis tum salinis, tum oleosis aromaticis Trifolii odorati, atque sic ventriculo et reliquo Corpori non tantum non officiat, sed maxime prosit, possit assumi a delicatioribus etiam, vel ante cibum ad appetitum ciendum, vel post cibum ad digestionem promovendam.

Gegenwärtig wird der Schabziger (Glarnerziger, Glarner Käse, Glarner Schabziger, Grünkäse, Grüner Ziger, Grüner Schweizerkäse, Kräuterkäse, grüner Kräuterkäse,) nicht aus dem Molkenziger, sondern aus abgerahmter Milch bereitet. Seine Fabrikation durchläuft zwei Stadien. Auf den Alpen bereiten die Sennen den Quarg und verkaufen ihn ins Tal an die Fabrikanten des eigentlichen Schabzigers. Bei der Verarbeitung, auf deren Details nicht eingegangen werden kann, wird der Quarg mit Hilfe der Zigermühlen (Kollermühlen) zu einem ganz feinen Brei zerquetscht, was nach einer ca. einstündigen Behandlung zu erreichen ist. Gleichzeitig werden hier die Zusätze gemacht, die die eigentümliche Beschaffenheit des Schabzigers bedingen (Steinegger 1904). Diese Zusätze bestehen bei der gewöhnlichen Verarbeitung aus

rohem Ziger	92·5 Kg.
„Kleepulver“	2·5 „
Kochsalz	5·0 „

Dieses Verhältnis ist aber nicht feststehend, indem manche Käufer eine stärkere Beimischung von „Kleepulver“ wünschen; auch ganz junger Ziger verlangt dies, wenn man solchen verarbeitet. Die Mischung geschieht überhaupt dem Augenmaße nach und der Fabrikant korrigiert während des Mahlens je nach dem Geschmack und der Farbe durch Zusatz des einen oder des anderen Stoffes (Eugling 1892).

Der Glarner Grünkäse gehört in die Gruppe der Sauermilchkäse oder Sauerkäse.

Die Verwendung des Frauenklee als Brodgewürz in Tirol erwähnt zuerst v. Hausmann (1851) „Unsere Landleute mengen das gedörrte wohlriechende Kraut beim Backen dem Brodteige bei;“ später bestätigen diese Sitte Christ (1879) und Jos. Murr (1883). Den Gebrauch der samenhaltigen Früchte zu denselben Zwecken fand ich nirgends verzeichnet.

Die Blätter unserer Pflanze sollen schließlich noch — mit Coffeïn imbibiert — zur Verfälschung des chinesischen Thee dienen (E. Collin 1900).

Gewisse Eigenschaften der Trigon. coerul. und ihre Verwendungsweisen haben Veranlassung zu verschiedenartigen Benennungen gegeben. Die Namen sind teils allgemein angenommen worden, teils nur Lokalnamen geblieben.

Wohl die gebräuchlichste Bezeichnung ist: Siebenzeit (Bock, Fuchs, C. Bauhin etc.), Siebengezeit (Bock, Fuchs, Cornarius, Camerarius, Geßner etc.), Seven getijden krupt in Holland (= Septem temporum Bodaeca 1644), Seveng hetyden cruyt in Niederlanden (Tabernaemontanus 1664), Sevengity (in Hamburg, Glarus), Siebengeruch (in Sachsen), Siebenstunden, Siebenstundenkraut, Siebengezeitenkraut (Lobel u. Pena 1576), Siebengezeitkraut, Stundkraut (Gesner), Stundenkraut.

Die Erklärung für diesen Namen gibt Bock (1551): „Die alten Weiber werden bald hierin doktores werden | dann sie wissen wol das dieser Gartenklee zum tag siben mal seinen Geruch hat | und so offt auch widerumb verleürt | so lang er im Feld stehn bleibt. Nachdē er aber ausgerupfft | aufgehaben und gedört ist | behelt er den Geruch stets für und für | doch also wann trüb Wetter anstehen will | erreigt sich der Geruch an gedachtem Kraut so gewaltig | das es jedermann im Hauß | wo das Kraut hanget | fülen und riechen muß | daher es billich ein Wetterkraut genannt mag werden.“ Nach Matthiolus (Camerarius 1590) „hencken etliche das gantze Kraut im Hauß auff | sol das gewitter bedeuten | denn wenn trüb Wetter etc. (wie vorher).“

Die Pflanze riecht tatsächlich verschieden stark, je nachdem das Wetter trocken oder feucht, sonnig oder kühl ist. Die Kultur macht sich schon von ferne durch ihren kräftigen aromatischen Geruch bemerkbar. Der-

selbe erinnert teils an Melilotus teils an Trigonella Foenum graecum L.. Das getrocknete Kraut riecht viel stärker als das frische; das gleiche gilt von den Samen. Nach Gaudin soll der Geruch in 30—40 Jahre alten, nach Hallier (l. c.) sogar in hundertjährigen (?) Herbarien sich gleich geblieben sein und dieselben vor Insektenfraß schützen.

Erwähnenswert ist, daß auch Trigon. Foen. graecum seits alters her „Siebengezeide" (Euchar. Rößlin Kreutterbuch 1535 pag. 189), „Siebenzeiten", die Bockshornsamen „Siebenzeitsamen", „Siebengezeugsamen" genannt werden. (J. Holfert 1892 u. 1902).

Andere Bezeichnungen:

Ägyptenkraut (Egyptenkraut).
Balsamklee.
Bisamklee.
Brodgewürz (Ob. Bayern).
Brotklee (Tirol).
Brotkraut (Christ 1879).
Frauenklee (Tirol; infolge der medizinischen Verwendung?).
Gartenklee (Cordus, H. Bauhin, Tabernaemontanus u. a.).
Gartensteinklee (H. Bauhin, Tabernaemontanus).
Heu, Burgundisches.
Hirschklee (Anthon).
Honigklee, blauer (v. Hausmann).
Keesekrud (Oldenburg).
Klee, blauer (Glarus).
Klee, egyptischer (Österreich).
Klee, wohlriechender (Cornarius 1557, Lonicer 1783).
Laurentius-Tee.
Melilotenkraut, blaues (Anthon).

Mottenkraut (Steiermark).

Nardes, (Cordus, in Schlesien).

Nardus (Bock l. c.: „Etliche nicht der Geringsten geben diesem Kraute“ — Frauenklee — „ohne allen Verstand den Namen Nardum. Was aber Nardus sei findet man in Dioscorides lib ij u. Hieronymus, ist auch bei uns noch zur Zeit nie gesehen.“

Nartz (Cordus).

Neidklee (Ob. Österreich).

Pferdeklee (Anthon).

Schabenkraut (Ob. Bayern).

Schabziegerklee (Bern; Christ 1879).

Schabzigerkraut (Graubünden, Vorarlberg; Tabernaemontanus).

Schabzügerkraut (Sebizium—Bock 1630).

Steinklee, blauer (Onomatologia 1755, Georgi, Mößler, Rosenthal u. a.).

Steinklee, wilder (Camerarius-Matthiolus 1590).

Steinklee, zahmer (Tabernaemontanus, H. Bauhin 1664, Lexikon 1741, Onomatologia 1755, Hellwig 1713).

Stumpckrut = Stummkrut (n. Toggenburg i. St. Gallen.)

Zigerklee— fälschlich Ziegerklee (Bern).

Zigerkraut (Glarus, St. Gallen; Gesner, Cordus).

Zigerckrut (v. Toggenburg i. St. Gallen).

Zigeunerkraut (Lienz i. Tirol, Kärten).

Zygerkraut (Scheuchzer 1711).

Baume, m., thé, m., Doubs, Beauquier.

Baume du Pèrou, m., franç., Bastien 1809.

Baumier, m., Bailly, Manuel du jard. 1825, II. 151.

Faux baume, Loiret, r. p.

Faux baume du Pérou, franç., Sact Germain 1784; m., Lecoq 1844.

Faux baumier du Pérou, m., franç., Buisson 1779.)

Lotier odorant, m., Nemnich 1793.
Lotus odorant, franç., St. Germ. l. c.
Mélilot baumier, m., franç., Nemnich 1793.
Mélilot bleu, m., dtto.
Mélilot de Bohëme m., franç., Rodet Bot. agricole.
Mélilot d' Allemagne, m., Lecoq l. c.
Trefle miellé, m., franç., Lecoq 1844.
Trèfle musqué, m., franç., Bailly l. c.
Treffle musqué, franç., St. Germ. l. c.
Treffle odorant, franç., St. Germ. l. c.
Trèfle odorant, Loiret r. p.
Trigonelle bleue, f., franç.
Triolet aromatique, franç., Duez 1664.

Garden clever (Tabernaemontanus etc.).
Garden claner (de Lobel 1576).
Sweet Trifoyl (Tabernaemontanus etc.)

Loto salvatico (Tabernaemontanus).
Balsamo.

Trobel real (spanisch n. Tabernaemontanus etc.).

Rimska decelja (slovenisch).

Gunjba (russisch).

Ren gouri (japanisch)

Über den Handel mit dem getrockneten Zigerklee ist mir nichts bekannt. Es scheint, daß in der Schweiz der Anbau nur in dem Umfange erfolgt, als es der Verbrauch notwendig macht.

In Tirol erscheinen die Bauern im August und September in Innsbruck, um hier ihre kleine Ernte ($^1/_2$—1—2 Kg.) an samenhaltigen Früchten an den Mann zu bringen.

VII. Verwechslungen und Ersatzmittel.

Eine Verwechslung des Siebengezeit ist eigentlich nur mit seinen allernächsten Verwandten möglich, vorzüglich mit Trigonella procumbens (Bess.) Rchb., viel weniger mit Trigonella capitata Boiss. u. Trigonella Faenum Graecum L.

1. Trigonella procumbens.

Diese Pflanze wurde von Reichenbach (Iconographia l. c. IV, 1826 pag. 35 tab. 525), so benannt, weil er einerseits die Bezeichnung Bessers beibehalten wollte u. andererseits die von Seringe nachwegiesene Zugehörigkeit zu Trigonella anerkannte. Er war es auch, der bei der überraschenden Ähnlichkeit der Pflanze mit Trig. coerulea auf die 2—, mitunter 3 jährige Lebensdauer derselben im Gegensatz zu der einjährigen des Frauenklee (s. unten) als Unterscheidungsmerkmale hinwies. Die Ähnlichkeit ist so groß, daß, wie wir schon wissen, Trig. procumbens bald für eine Abart der T. coerulea (Ledebour, Neilreich 1859, 1866, Rochel, Schmalhausen 1895, Schulzer, Sprengel, Trautvetter u. A.) bald für eine selbständige Art (Boissier, Garcke, Heuffel, Kerner v. Marilaun, Kitaibel, Koch, Maly, Mößler, Neilreich 1861, 1867, Roche, Schur, Schulz, Velenosky u. A.), ja sogar von Neilreich (1861, 1867) für die Mutterpflanze der coerulea gehalten wurde. Diese Annahme ist aber deshalb hinfällig, einmal weil die wilden Individuen beider Arten sich in morphologischer Hisicht dennoch auseinander halten lassen und dann weil Tr. coerulea, sowohl in wildem wie kultiviertem Zustande ein größeres Arom besitzt als Tr. procumbens. Dieser Umstand machte wahrscheinlich neben der Größe der Blättchen.

die erstere Art für den Anbau geeigneter, obzwar Trig. procumbens in feistem Zustande kaum differente Blättchen aufzuweisen vermag (Velenovsky 1893). Die unterscheidenden Merkmale haben bereits Ledebour, Boissier, A. Kerner u. Aug. Neilreich in genügender Weise betont. Nach Schulz charakterisiert sich Trig. procumbens in nachstehender Weise:

Planta ± multicaulis. Caulis adscendens vel suberectus, inferne ramis numerosis e basi procumbente abscendentibus cauli ± aequilongis interdum rursus ramulosis ramosus. Stipulae superiores saepe basi integrae. Foliola angustiora, argutius dentata, ea foliorum inferiorum obovata, superiorum anguste oblonga vel sublinearia, haec 13—30 mm longa, 3—8,5 mm lata. Racemi floriferi densi, subglobosi vel ovati, 9—10 mm diam, 12—32 flori, post anthesin cito elongati, oblongi, laxiusculi. Flores albidocoerulei, remotiusculi 5,5—7 mm longi. Tubus et dentes calycis paulo breviores. Ovarium plerumque glabrum. Racemus fructifer ambitu oblongus, 15—30 mm longus, laxiusculus. Legumina omnia erecto-patentia, Variäten:

1. var remotiflora O. E. Schulz. Racemus laxissimus, florifer oblongus, 2,5 cm longus, fructifer elongatus, 4·5 cm longus. Flores et fructus, praesertim imi, remoti.

2. var. valida O. E. Schulz. Caulis crassissimus, 4—6 mm diam. Foliola foliorum superiorum latiora, elliptica, 31—32 mm longa, 14—15 mm lata. Fere habitum Trig. coeruleae ostendit.

Die ein- bis zweijährige Pflanze blüht im Juni—Juli (April: Schulz 1904: Mai: Heuffel 1858). Sie liebt, wie bereits Schur (1866) betonte und Kerner bestätigt, einen etwas salzigen, schlammigen Boden oder salzauswitternde grasige Plätze in der Nähe von Sümpfen, nimmt aber auch mit einem anders beschaffenen Grund vorlieb. Kerner fand sie in Ungarn auf tertiaerdiluvialen und

alluvialen Lehm- und Sandboden. Bevorzugt werden von ihr die Ebenen, doch sind Höhen von 95—190 m (Kerner 1875: in Ungarn) bis 1000' (= 3000 m; Boissier 1872: in Phrygien) für ihr Fortkommen nicht hinderlich. Trigonella coerulea steigt (s. pag. 152) viel höher.

Die Früchte können trotz der großen Ähnlichkeit in der Gestalt dennoch von jenen der Trig. coerulea wohl unterschieden werden. Zunächst ist die Hülse in den Schnabel nicht so plötzlich zusammengezogen, sondern verschmälert sich allmählich in denselben. Sie erscheint deshalb im Umrisse mehr eirund, wenig gedunsen. Der gegen die Rückennaht namentlich in seinem oberen Teile stark zurückgebogene Schnabel ist im allgemeinen etwas länger, 2—2·5—3 mm, niemals gerade, sondern stets geschweift, zuerst abwärts, dann aufwärts gebogen, ja deutlich S förmig gekrümmt (junge Hülsen). Die Frucht überragt, rostrum mit eingerechnet, den Kelch um das 4 fache. Sie selbst ist kleiner, schmäler, etwas mehr zusammengedrückt als beim Frauenklee, 3—4·5 mm lang, 1—2·5 mm breit, 1—2 mm dick, ihre Farbe nicht immer, wie Kerner (1875, 1882) meint, dünkler (bräunlich-gelb, bei Trig. coerulea gelblich-weiß) sondern meist ebenso gefärbt. Die enger an einander liegenden Längsnerven des Pericarps treten plastischer hervor — das stärkere Hervortreten betonte zuerst Ch. Steven 1857 — ohne gerade dicker sein zu müssen. Die Hülsen sind 2—3 samig. Die Samen sollen nach Kerner (l. c.) eiförmig und hellbrau, rundlich-nierenförmig und schmutzig-dunkelbraun bei Siebengezeit sein. Ich fand bis auf einen geringen Unterschied in der Größe — die Samen der Trig. procumc. sind etwas kleiner — keinerlei Unterscheidungsmerkmale.

Seringe (1825) glaubte, daß sich die Hülsen der Trig. procumb. im Gegensatz zu jener der Trig. coerulea durch die Behaarung („brevibus pilosulis“) charakterisieren.

Diese Annahme ist hinfällig. Die Früchte beider Pflanzen sind entweder völlig kahl oder zeigen, wie ich mich überzeugt habe, nur vereinzelte Haare. Nach Schulz (1904) ist das ovarium sowohl bei T. Besseriana wie T. coerulea gegen die Spitze zu mit dünnen, fast anliegenden Haaren besetzt. Diese Haare die an jungen Hülsen noch sichtbar sind, schwinden aber häufig bis auf eines, so daß das ovarium mitunter völlig kahl erscheint.

In histologischem Verhalten zeigen die einzelnen Teile der Trig. procumbens der Trig. coerulea gegenüber nur ganz unwesentliche Unterschiede.

Geographische Verbreitung:

A) Europa.

Adventiv in Deutschland bei Rüdersdorf in der Nähe von Berlin (Behrendsen 1888); in Ober-Österreich (J. Murr 1900).

Frankreich: Tête d'Or (Cusin 1876) und Lyon (Magnin 1885), schließlich in der Schweiz (Möhrlen 1892) neu eingeschleppt bei Orbe.

Wild: a) Ungarn (Maly 1848, Kitaibell 1863 etc). In 11 Komitaten auf Wiesen, grasigen buschigen Stellen, auf Äckern unter Saaten, Rainen, Triften, Viehweiden, Schuttplätzen, an Wegen, Dämmen, in Gräben, jedoch nicht gemein.

Am Neusiedler See (Neilreich 1859, 1866: Pfendler d. Schulz 1904) Nördliches und westliches Ufer: stellenweise von Neusiedel a. See (Nezsider, Kom. Moson) bis Breitenbrunn (Kom. Sopron); östliches Ufer: viel häufiger, zwischen Weiden u. Pfodersdorf (Kom. Moson). Südöstlich vom Neusiedler See in der als Hanság (deutsch Wasen) bekannten sumpfigen Gegend (Wierbicki Flor. mosoniens. Manusc. d. Neilreich 1866). Im Kom. Sopron bei Ödenburg (Bilimek d. Schulz 1904).

Im Kom. Veszprém bei Degh (Kerner 1875) und im Kom. Fejérmegye bei Seregélyes (Kerner 1875).

Im Kom. Pest (Serdler I. 342 d. Neilreich 1866): bei Pest (J. Bayer, Noë n. 187 d. Schulz 1904), Ofen (Neilreich 1866; Kerner 1875: insbes. häufig zwischen dem Stadtmaierhofe u. alten Friedhofe, dann am Festungsberge und bei den Bittersalzquellen südl. v. Blocksberge) und Promontor (Kerner 1875).

Im Kom. Pest-Pilis-Solt-Kis-Kun: Auf der Kecskemeter Landstr. bei Soraksar, Monor und Pilis (Kerner 1875).

Im Kom. Baranya bei Fünfkirchen (Neilreich 1866).

Im Kom. Heves: Am Saume des mittelungarischen Berglandes in der Brindza bei Hatvan (Kerner 1875).

Im südlichen Teile des Kom. Zemplén (gegen Galizien gelegen; Hazslinsky Ak. Közl IV, 166 d. Neilreich 1866).

Im Kom. Békés bei Vesztö (ad. fluv. Holtokörös: Borbas d. Schulz 1904).

Im Banat u. zwar in Kom. Temes (Heuffel 1858).

Im Kom. Unter Weisenburg bei Hansabek (Kerner 1875).

In Siebenbürgen im Kom. Hermannstadt (Szeben) bei Reussen (Schur 1866: an den Schlammkegeln und den Reußner Teichen; Andrä n. 218 d. Schulz 1904), Mühlenbach (auf Rothem Berge: Schur 1866) u. Stolzenburg (Szelindek; Schur 1866: auch auf dem Roten Berge bei Mühlenbach).

b) Kroatien-Slavonien: Im Kom. Szerem bei Semlin (= Zimony: Schulzer 1866).

c) Bosnien: Bei Serajevo (Blau n. 1600 d. Schulz 1904).

d) Serbien: Bei Belgrad (Bornmüller d. Schulz 1904), Aleksinac am Berge Logoriste (Ilič d. Schulz 1904) u. Niš (Petrovicin d. Schulz 1904).

e) Bulgarien: (D'Urville ded. 1881 d. Schulz 1904). Bei Kostinbrod (n. v. Sofia; Velenovsky d. Schulz 1904), Sofia (Skorpil d. Schulz 1904), in dem Elenski Balkan (Arrond. Elena od. Jelena im Dep. Tirnowo; J. Stambuljew d. Schulz 1904); bei Sumen (Urunow n. 437 d. Schulz 1904), Philippopel (Pichler d. Schulz 1904) und Burgas (Jablonowski d. Schulz 1904).

f) Macedonien: Bei Salonichi (Abdur Nadji Geogr. botan. de l'empire Ottoman, Salonichi 1892).

g) Rumänien: In dem Landstriche Dobrudža bei Tulcea ad Malhodz (Sintenis fratr. d. Schulz 1904).

h) Rußland.

α) West-Rußland: Im Gouvernement Podolien, vorzugsweise im südlichen Teile (De Candolle 1825, Mößler 1829; Andrzejowski ex Besser, Eichwald d. Ledebour 1842).

β) Klein-Rußland: In den Gouvernements Pultawa und Kijew (Schulz 1904).

γ) Süd- oder Neu-Rußland: In den Gouvernements: Bessarabien (Budjak; De Candolle 1825, Besser d. Ledebour 1842); Cherson (Eichwald d. Ledebour 1842), auch bei Odessa (D'Urville ded. 1821 d. Schulz 1904); Taurien (Ch. Steven i. Boissier 1872), in der Krym bei Karasubasar (in declivibus montis cretacei Akkaja: Calier d. Schulz 1904); Jekaterinoslaw in Kreise Werchne Dnjeprowsk (J. J. Akinfiew 1895).

δ) Ciskaukasien: Im Kubanischen Gebiete (Schulz 1904).

B) Asien.

a) In Transkaukasien im Dhagestan'schen Gebiete bei Kurach (Becker d. Trautvetter 1876) und im Gouvern. Kutais bei Batum (in arenosis maritimis: Somnier u. Levier 1900).

b) Armenien (Minni) in dem türkischen Vilajet Erzerum bei Erzerum (Boissier 1872).

c) Türkische Provinz Anatolien (Anadoli) und zwar sowohl im mittleren Tafelland bes. Phrygien (habitat in cultis) in der Nähe von Ouckaak (Uschak; Vilajet Chodawendikjar) 1000 m (Balansa d. Boissier 1872) wie auch in der gebirgigen Nordterasse am Schwarzen Meere; im Vilajet Trapezunt bei Trebisonde (Boissier 1872).

d) In der persischen Provinz Ghilan am südwestlichen Ufer des kaspischen Meeres bei Imamzade-Haschim u. Enzeli (Lipsky 1894).

In Böhmen und Tirol kommt Trig. procumbens nicht vor.

Trigonella procumbens (Bess.) Rchb. var. remotiflora O. E. Schulz wird in der Nähe von Berlin bei Köpenick adventiv (Schulz 1894, 1904) u. wild in Bulgarien bei Philippopel (Pichler d. Schulz 1904) gefunden.

Trig. procumb. (Bess.) Rchb. var. valida O. E. Schulz wächst wild in Serbien bei Pirot (in pratis: Adamović d. Schulz 1904) und wurde im Berliner botan. Garten (1844) gezogen (Schulz 1904).

Die Übersicht der geographischen Verbreitung der Trig. procumbens lehrt, daß diese Pflanze ein größeres Areale besitzt als Trig. coerulea, mit der sie vorzüglich im südlichen Rußland u. in Ungarn gemeinsam vorkommt. Dahingegen fehlt das Siebengezeit den kleinasiatischen Ländern. Währen das letztere aber nach Norden u. Westen Europas vordringt, bleibt Trig. procumbens auf den Süd-Osten beschränkt. Velenovský scheint das Richtige getroffen zu haben, wenn er sagt (l. c. 1893) „Trigonellam Besserianam solam esse stirpem orientalem Trigonellae coeruleae“

2. Trigonella capitata Boiss.

Diese einjährige, im Juni und Juli blühende, nur Klein-Asien bewohnende Pflanze beschrieb zuerst

Boissier (1843, 1872). Sie zeichnet sich nach Schulz (1904) durch nachstehende Merkmale aus:

„Filiola foliorum superiorum plerumque angustiora et minora, sublinearia, plerumque 16—24 mm longa 2·5—4·5 mm lata. Pedunculus florifer folium duplo superans. Racemus florifer densissimus, globosus, ut in Tr. coerulea, sed minor, tantum 8—9 mm diam. Flores minores, 4—4·5 mm longi, congesti. Tubus calycinus paulo brevior. Ovarium 2- ovulatum, pilosum. Pedunculus fructifer longissimus, folio 3—3½—plo longior. Racemus fructifer etiam globosus, densissimus, florifero aequimagnus. Legumina minora, dentes calycinos parum superantia, subglobosa, 2·5 mm longa, 2 mm lata, 1·5 mm crassa, obsolete nervosa, in rostrum brevissimum, 0·5 mm longum subito contracta, monosperma. Semina minora, 1·5 mm longa 1 mm lata, 0·5 mm crassa, ovata, viridulo-brunea."

Die Pflanze liebt feuchten Boden.

Geographische Verbreitung:

1. Am mittelländischen Meer.

In der Landschaft Lykien bei Elmalu (Bourg d. Boissier 1872; Pichler d. Schulz 1904).

2. Am Ägeischen Meer.

In der Landschaft Lydien (in humidis L. interioris ad Hieropolim, Ruinen bei Pambuk halessi: Boissier 1872.)

3. Kleinasiatisches Tafelland.

Im östlichen Teile desselben in der Landschaft Cappadocien (ad Euphratem: Auch d. Boissier 1872: ad Euphrat. superiorem: Aucher d. Boiss. 1843).

4. Transkaukasien.

In der Landschaft Karabagh (Szowitz d. Boissier 1872).

Zur raschen Orientierung über die besprochenen drei Trigonella-Arten gibt Schulz (1904) nachstehenden:

Clavis specierum:

A. Racemus florifer 9—12 mm diam. Pedunculi fructiferi folio 2—plo longiores. Legumina dentes calycinos evidenter superantia.

I. Racemus florifer globosus, densissimus; fructifer congestus, ambitu ovalis, Legumina tubum calycinum triplo superantia, subito in rostrum attenuata; nervi longitudinales pericarpii tenues. 1. Trigonella coerula (L.) Ser.

II. Racemus florifer ovatus, laxiusculus; fructifer elongatus, laxus, circuitu oblongus. Legumina tubum calycinum quadruplo superantia, sensim in rostrum attenuata; nervi longitudinales pericarpii crassiusculi. 2. Trigonella procumbens (Bess.) Rchb.

B. Racemus florifer 7—8 mm diam. Pedunculi fructiferi folio 3—3½—plo longiores. Legumina dentes calycinos vix superantia. 3. Trigonella capitata Boiss.

3. Trigonalla Faenum Graecum L.

Ich habe bereits hervorgehoben, daß der Bockshorn- oder Hornklee ebenfalls die Bezeichnung Siebengezeit, Siebengezeide (E. Rößlin 1535) führt s. pag. 168). Seine Samen heißen Siebenzeiten, Siebengezeugsamen (Holfert 1892). Auch diese Papillionaceae ist eine Gewürzpflanze. Ihre Morphologie, Histologie und anderweitige Eigenschaften sind so bekannt, daß ich von einer Besprechung ganz absehen kann.

Litteratur.

1529. Pedacei Dioscoridae Pharmakorum Symplicium, reiquae Medicae libri VIII. Jo. Ruellio interprete. Lib. IV. cap. CXII. fol. 250 b.

1535. Euchar. C. Rößlin: Kreutterbuch. pag. 189.

1541. Konrad Gesner. Libellus de Lacte et operibus lactariis philologus pariter ac medicus cum epistola ad Jacobum Anienum de montium admiratione. Tigri apud Christophor. Froschouerum.

1543. Leonh. Fuchs: New Kreuterbuch. Basell. Cap. CCLXXXVII. Abbildung. CCCCXXIX.

1546. H. Hieronym. Bock: Kreuter-Buch. Straßburg. II. Teil. cap. II. fol. 223 b.

1550. Leonh. Fuchs: L' Histoire des plantes mis en Commentaires — Boulliond. Lyon. Map. CCCXV pag. 557—558.

1551. H. Hieronym. Bock: Kreuter-Buch wie 1546.

1551. William Turner: A new Herball. London.

1552. Hieronymi Tragi: De Stirpium, maxime earum, quae in Germania nostra nascuntur. Interprete Davide Kybero. Argentinae Lib. II. cap. II. pag. 587.

1557. P. Dioscoridae Anazarbensis de materia medica libri V. Jano Cornario Medico Physico interprete. Basileae. Lib. III. cap. XCV. pag. 354—355.

1565. Petri Andreae Matthioli: Commentarii in sex libros Ped. Dioscoridis Anazarb. d. Medica materia. Venetiis. Cap. CVI. pag. 1161; Cap. CVII. pag. 1162.

1573. Adam Lonitzer: Kreuterbuch. 5. Aufl., Frankfurt a. M.

1576. Mathiae de Lobel: Insulani Plantarum seu Stirpium Historia Antwerpiae pag. 500.

1576. Math. de Lobel et Petro Pena: Nova stirpium Adversaria. Antwerpiae pag. 384—385.

1590. Kreuterbuch deß hochgelehrten u. weltberühmten Herren D. Petri Andreae Mathioli — gemehret u. verfertigt durch Joachimum Camerarium. Frankfurt a. M. III. Buch, XLV. cap., pag. 253 B, C.

1608. Rembertus Dodonaeus: Cruydt Boeck. Leyden. IV. Deel, XIV. cap., pag. 986, 987.

1615. Jacques Dalechamps: Histoire generale des plantes par. Jean des Moulins (Joh. Molinaeus). Lyon. Livre IV. Map. LXVIII. pag. 426.

1623. C. Bauhini: Pinax Theatri botanici. pag. 331.

1664. D. Jacobi Theod. Tabernaemontani: New vollkommen Kräuterbuch vormahls durch D. Caspar Bauhinum gebessert, jetzt widerumb aufs newe übersehen — durch Hier. Bauhinum Basel. XVI. cap., pag. 896—897.

1666. Dispensatorium Collegii Medici Norimbergensis pag. 276.

1668—1669. C. Plinii Naturalis Historiae. Cum Commentariis u. adnotationibus Hermolai Barbari, Pintiani, Salmasii, Gronovii, Js. Vossii, & Variorum. Apud Hackios. Tom. II.

1713. Christoph Hellwig: Vollkommenes Deutsches u. Lateinisches, Physikalisches und Medizinisches Lexikon. Hannover. pag. 793.

1719. Josephi Pitton Tournefort Aquisextiensis: Institutiones rei herbariae. Edit. III. appendicibus aucta ab Antonio de Jussieux Paris. I. pag. 407.

1723. Joh. Jacob Scheuchzer ΟΥΡΕΣΙΦΟΙΤΗΣ Helveticus sive Itinera per Helvetiae alpinas regiones facta annis 1702—1711. Plurimis Tabulis aeneis illustrata. Luguni Batavorum.

1732. Joh. Jakob Woyts: Gazophylacium mediko-physikum (Schatzkammer medizinischer und natürlicher Dinge. Leipzig. pag. 509.

1741. Curieuses und reales Natur-, Kunst-, Gewerck- und Handlungs-Lexikon als II. Teil des Realen Staats-Conversations- und Zeitungs-Lexici. Verlegt von Joh. Friedr. Gleditsch. Leipzig. pag. 1218.

1753. Caroli Linnaei; Species Plantarum Tom. II. pag. 764.

1755. Onomatologia medica completa oder Medizinisches Lexikon von einer Gesellschaft gelehrter Ärzte. Frankfurt u. Leipzig. pag. 986.

1764. Dan. Wilh. Trillero: Dispensatorium pharmaceuticum universale s. Thesaurus medicamentorum. Frankfurt a. M. pag. 123.

1768. Albert v. Haller: Historia stirpium indigenarum Helvetiae inchoata. Bernae.

1774—1784. S. G. Gmelin: Reise durch Rußland zur Untersuchung der drei Naturreiche. 4 Teile. St. Petersburg.

1783. Adam Lonicers: Vollständiges Kräuter-Buch, vermehrt Balth. Ehrhardt. Augsburg. cap. 92, pag. 249.

1788—1791. Josephi Gärtneri: De Fructibus et Seminibus Plantarum. Vol. II. pag. 335 u. Abbild. Tab. CLIII.

1786. Karl Gottfried Hagen: Lehrbuch d. Apothekerkunst pag. 334.

1794. Konrad Mönch: Methodus plantas horti botanici et agri marburgensi a staminu situ describendi pag. 123.

1794. Jos. Jak. Plenck: Icones plantarum medicinalium secund. systema Linnaei digestar. cum enumeratione virium et usus medici, chirurgici atque diaetetici 1788—1812 Viennae. VI. Bd. pag. 46.

1795. Joh. Herrm. Pfingsten Dr.: Deutsches Dispensatorium. Frankfurt u. Leipzig. pag. 157.

1797. Nic. Thom. Host Dr.: Synopsis plantarum in Austria provinciisque adjacentibus sponte crescentium. Vindobonae. pag. 49.

1798. Pharmakopoea Wirtenbergica. Stutgardiae pag. 51.

1800. Joh. Gottl. Georgi: Geographisch-physikalische u. naturhistorische Beschreibung des russischen Reiches. III. T. 5. Bd. pag. 1189.

1801. Candid. v. Rauschenfels Dr.: Provincialbenennungen einiger Pflanzen in Tirol, im Pustertale. In Hoppe bot. Taschenbuch pag. 221.

1807—1808. Curtius Sprengel: Historia rei herbariae. Amstelodami 2. Bände.

1808. Friedr. Aug. Freih. Marschall von Bieberstein: Flora taurico-caucasica, exhibens stirpes phaenogamas in Chersoneso taurica et regionibus caucasicis sponte crescentes. II. Bd. pag. 207.

1813. Joh. Sibthorp M. Dr-: Florae Graecae Prodromus. Characteres et Synonyma omnium cum annotationibus elaborat

Jak. Ed. Smith M. D. London Vol. II. pag. 92 Nr. 1778; pag. 93 Nr. 1781: pag. 108 Nr. 1830.

1817—1818. Kurt Sprengel: Geschichte der Botanik.

1822. Wilh. S. J. G. von Besser: Enumeratio plantarum huiusque in Volhynia, Podolia etc. collectarum. Vilnae pag. 30.

1825. De Candolle (Seringe): Prodromus systemat. naturalis. Tom. II. pag. 181.

1826. H. G. L. Reichenbach: Iconographia botanica seu Plantae criticae. IV. Bd. 1826 pag. 35.

1826. Kurt Sprengel: Linnaei Systema vegetabilium. Ed. XVI., III. Bd. pag. 206.

1827—1831. Nic. Thom. Host: Flora austriaca I. und II. Bd. Viennae.

1828. Christ. Heinr. Funck: Wanderung nach dem Wormserjoch. In Flora XI. Jahrg. pag. 489.

1828. Anton Rochel: Plantae Banatus rariores, iconibus et descriptionibus illustratae. pag. 51.

1829. Joh. Christ. Möller's Dr. Handbuch der Gewächskunde 2. A. v. H. G. Ludw. Reichenbach. Alton. II. Bd. II. Abt. pag. 1329.

1830. Ed. Eichwald: Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien u. Podolien etc. pag. 166.

1830. H. G. L. Reichenbach: Flora Germanica excursoria pag. 500.

1831. V. F. Kosteletzky: Allgemeine medizinisch-pharmaceutische Flora III. Bd. pag. 1258.

1832. Theod. Friedr. Ludw. Nees von Esenbeck u. Karl Heinr. Ebermaier: Handbuch der medizinisch-pharmaceutischen Botanik. III. Teil pag. 167.

1833. Friedr. Phil. Dulk: Die preußische Pharmakopoe übersetzt u. erläutert. I. Teil pag. 690.

1834. F. W. Lippich Dr.: Topographie der k. k. Provinzialhauptstadt Laibach. pag. 47.

1842. Frider. Cor. a Ledebour: Flora Rossica. Vol. I. pag. 534—535. N. 215.

1842. Heinr. v. Martius: Prodromus Florae Mosquensis. pag. 128.

1843. Edm. Boissier: Diagnoses plantarum orientalium novarum. Series Ia. Vol. II. pag. 17.

1844. Andreas Fleischmann: Übersicht der Flora Krains. Laibach.

1845. C. Fraas Dr.: Synopsis plantarum florae classicae. München pag. 60 Nr. 22; pag. 62 Nr. 24, 26.

1846. Wilh. Dan. Jos. Koch Dr.: Synopsis der deutschen u. schweizerischen Flora. 2. Aufl. I. Teil pag. 195.

1848. Jos. Car. Maly: Enumeratio Plantarum Phanerogamarum Imperii Austriaci universi. Wien. pag. 352 Nr. 12 u. 13.

1851. Franz Freih. von Hausmann: Flora v. Tirol. pag. 204, 1418.

1852. Duftschmid Dr.: Obderensische Hausmittel. In Österr. botan. (Zeitschrift) Wochenblatt. II. Jahrg. pag. 410.

1853. Jul. Ede: Vegetation der Moldau. In Verhandlg. zoolog. botan. Ver. Wien. III. Bd. pag. 40.

1853. Ed. Josch: Die Flora von Kärnten. Im Jahrbuch d. naturhistor. Landesmuseums von Kärnten. II. Jahrg. pag. 82.

1854—1857. Ernst H. F. Meyer: Geschichte der Botanik.

1856. Jos. Pančić: In Serbien wild wachsende Phanerogamen. In Verhandlg. zoolog.-botan. Verein in Wien. IV. Bd. pag. 481.

1857. Christian Steven: Verzeichnis der auf der taurischen Halbinsel wild wachsenden Pflanzen. Moskau. pag. 111.

1857. A. Boreau: Flore du centre de la France et du Bassin de la Loire- pag. 150.

1858. Joan. Heuffel Dr.: Enumeratio Plantarum in Banatu Temesiensi sponte crescentium et frequentius cultarum pag. 88 Nr. 121. In Verhandlg. der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien VIII. Bd.

1859. Georg Bachlechner, Chorherr: Verzeichnis der phanerogamen Pflanzen, welche in der Gegend von Brixen wild wachsen u. s. w. Im 9. Progr. k. k. Gymnasiums in Brixen. pag. 21.

1859. Aug. Neilreich: Flora v. Nieder-Österreich. Wien pag. 937.

1859. David Pacher: Nachträge zur Flora v. Kärnten. Im Jahrbuch des naturhistor. Landesmuseums von Kärnten. VII. Jahrg. pag. 72.

1861. Ernst Friedr. Anthon: Handwörterbuch (Nomenclaturen) pag. 194, 195.

1861. Aug. Neilreich: Nachträge zu Maly's Enumeratio plantarum. Wien. pag. 306, Nr. 12, 13.

1861. Ferd. Suhr, Dr.: Beiträge zur Flora von Wien. In Öster. Botan. Zeitschrift XI. Jahrgang, pag. 85.

1862. Christ. Brittinger: Flora von Ober-Österreich (wildwachsende u. angebaute Samenpflanzen). In Verhandlg. des zoolog.-botan. Verein. Wien. XII. Bd. pag. 1131.

1862. David August Rosenthal Dr.: Synopsis plantarum diaphoricarum. Erlangen. pag. 991.

1863. Aug. Kanitz: Reliquiae Kitaibelianae. In Verhandlg. d. zoolog.-botan. Verein. Wien. XIII. Bd. pag. 542.

1863. Pauli Kitaibelli: Additamenta ad Floram Hungaricam e manuscriptis de plantis Hungariae Musei nationalis hungarici ed. Aug. Kanitz. In Linnaea XVI. Bd. pag. 615 Nr. 1295, 1296.

1864. Nicolao de Szontagh: Enumeratio plantarum phanerogamicarum sponte crescent. copiusiusque cultarum territorii Soproniensis. XIV. Bd. pag. 501.

1865. Thom. v. Aquin Bruhin. O. S. B.: Beiträge zur Flora Vorarlbergs. Im 8. Rechenschaftsber. Aussch. vorarlberg. Mus. Ver. Bregenz. pag. 40.

1866. Joach. Jos. v. Schmuck: Flora der Umgebung von Sterzing. In Zeitschrift Ferdinandeum Innsbruck. III. Folge 12. H. pag. 24.

1866. Friedr. Alefeld: Landwirtschaftliche Flora oder die nutzbaren kultivierten Garten- und Feldgewächse Mitteleuropas in allen ihren wilden und Culturvarietäten Berlin.

1866. Aug. Neilreich: Aufzählung der in Ungarn u. Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen. Wien. pag. 333.

1866. Steph. Schulzer v. Müggenburg, Aug. Kanitz u. Jos. Arm. Knapp: Die bisher bekannten Pflanzen Slavoniens. XVI. Bd. pag. 161.

1866. Phil. Joh. Ferd. Schur: Enumeratio Plantarum Transilvaniae. pag. 152 Nr. 903.

1867. Aug. Neilreich: Diagnosen der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen. Wien. pag. 34.

1867. Thassilo Weymayr: Die Gefäßpflanzen der Umgebung von Graz. Programm Graz. pag. 17.

1868. Josef Karl Maly: Flora von Steiermark. pag. 247, 249.

1868. Aug. Neilreich: Die Vegetationsverhältnisse von Kroatien. pag. 244.

1870. Aug. Neilreich: Nachträge und Verbesserungen Wien. pag. 102.

1871. Friedr. Aug. Garcke: Flora von Nord- und Mittel-Deutschland. pag. 97.

1871. Jos. Mik: Beitrag zu einer Phanerogamen-Flora von Freistadt. pag. 26.

1872. Edm. Boissier: Flora orientalis s. Enumeratio plantarum in Orientale a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatorium Vol. II. pag. 64—67, 68.

1874. Chr. G. Brügger: Flora Curiensis, system. Übersicht der c. d. Umgebung von Chur wildw. u. cult. Gefäßpflanzen. Sepabd. a. Naturgesch. Beiträge zur Kenntnis der Umgebung v. Chur, Festschrift z. Feier des 57. Jahresvers. d. Schweizer. nat. Ges. zu Chur. pag. 102.

1875. Lad. Čelakowský Dr.: Prodromus der Flora von Böhmen pag. 660. Im Archiv f. d. naturwiss. Landesdurchforsch. v. Böhmen. 3. Bd. 1884.

1875. A. Kerner: Die Vegetationsverhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens. Innsbruck. pag. 107 Nr. 413.

1876. A. Artzt: I. Nachtrag zur Phanerogamen-Flora des sächsischen Voigtlandes. In Jahresb. d. Ver. f. Naturk. zu Zwickau 1876 (1877) pag. 58.

1876. L. Cusin: Flore adventice à la Tête-d-Or (Lyon). In Bullet. soc. botan. France XXIII. seanc. extraod. d. Lyon. pag. XLII—XLVI.

1876. Kaspar Hagen: Dichtungen in alemanischer Mundart aus Vorarlberg. Innsbruck. III. Sammlg. pag. 358.

1876. E. R. v. Trautvetter: Plantarum messes anno 1874 in Armenia a Dre G. Radde et in Daghestiana ab A. Becker factas commentatus est. In Acta hort. Petropolitani Tom IV. Fasc. I. pag. 125.

1876. Alb. Zimmeter: Notizen zur Flora von Steyer. In VII. Jahresber. d. Ver. f. Naturk. zu Linz (Phänologische Notizen) pag. 8.

1877. C. Hödl: Beiträge zur Erforschung der Flora von Stadt Steyr und Umgebung. In VIII. Jahresber. d. Verein f. Naturk. in Österreich o. d. E. zu Linz pag. 12.

1878. Herm. Hager: Handbuch der pharmaceutischen Praxis. II. Bd. pag. 439.

1878. R. P. Jacquart: Observation sur la topographie et la flore de la Vallée d' Aix les Bains. In Ann. soc. bot. Lyon IV. pag. 89—96.

1879. H. Christ: Das Pflanzenleben d. Schweiz. pag. 198.

1879. A. Franchet et Lud. Savatier: Enumeratio plantarum in Japonica sponte crescentium pag. 324.

1879. A. Friren: Flore adventice de Sablon. In XV. Bullet. de la société d' histoire nat. de Metz 2. partie.

1879. S. Knecht: Beiträge zu einer Flora des Kantons Thurgau. In Mitteilg. d. Thurgauisch. naturf. Ges. IV. H. (Festschrift z. Feier d. 25 jährig. Jubilaeums) pag. 170.

1880. Valent. v. Aichinger: Beiträge zur Flora Vorarlbergs. In Österr. bot. Zeitschrift XXX. pag. 258.

1881. Joh. Bubela: Verzeichnis der um Bisenzi. Mähren wildwachsenden Pflanzen. XXXI. Bd. pag. 800.

1881. Emil Fiek: Flora von Schlesien, preußischen und österreichischen Anteiles. pag. 100.

1881. A. Gremli: Excursionsflora für die Schweiz. pag. 123—124.

1881. Oborny: Flora von Mähren und österr. Schlesien. In Verhandlg. d. naturforsch. Ver. Brünn. pag. 1004.

1882. Arcangeli Giovanni: Compendio della Flora italiana. pag. 168.

1882. A. Kerner: Schedae ad Floram exsiccatam Austro-Hungaricam Vindobonae. II. pag. 10 Nr. 427.

1882. Joh. Klinge: Flora von Esth-. Liv- und Cur-Land. pag. 586—587.

1883. Jos. Murr: Ins oberste Lechtal. In Öster. Botan. Zeitschrift XXXIII. pag. 86.

1883. J. Vetter et W. Barbey: Notes botaniques sur le bassin de l'Orbe. In Bull. d. l. soc. Vandoise des scienc. natur. Fasc. XI. pag. 49.

1883—1884. H. Steinworth: Botanische Anmerkungen. Im Jahreshefte d. naturw. Ver. f. d. Fürstent. Lüneburg. IX. pag. 132—134.

1884. Dr. von Klenze: Handbuch der Käserei-Technik. pag. 606, 609.

1884. K. Prantl Dr.: Exkursionsflora für d. Königreich Bayern. pag. 359.

1884. P. G. Strobl: Flora von Admont. In Jahresber. d. k. k. Obergymnasiums in Melk. pag. 59.

1885. Th. A. Bruhin: Prodromus Florae adventiciae Boreali Americanae (Vorläufer einer Flora der in Nord-Amerika eingewandert. freiwachsend oder im Großen cultiv. Pflanzen). In Österr. Botan. Zeitschrift XXXV. pag. 403.

1885. C. D. Harz: Landwirtschaftliche Samenkunde. Berlin II. Bd. pag. 611—613.

1885. Ant. Magnin: Observations sur la Flore dy Lyonnais. In Annal. soc. botan. Lyon XII. pag. 27—300.

1885. E. Preißmann: Beiträge zur Flora von Kärnten. In Öster. Botan. Zeitschrift XXXV. Jahrg. pag. 17.

1885. L. Scrobischewsky: Recherches sur l'embryogénie des Papillionaceae. In Bullet. Congress. intern. de Botan. et Hortuc. Petersburg 5.—10. Mai 1884: St. Petersburg 1885, pag. 207—218.

1886. P. Al. Dichtl S. J.: Ergänzungen zu den „Nachträgen zur Flora von Nieder-Österreich." In Deutsche Botan. Monatsschrift IV. Jahrg. pag. 133.

1886. Al. Diechtl: Ergänzungen zu den Nachträgen zur Flora von Nieder-Österreich. In Deutsche botan. Monatsschrift. pag. 130—134.

1886. J. Th. Schmalhausen: Flora vom südwestlichen Rußland.

1887. M. Jaccard: Plandes a Rayer de la flore Valaisanne. In Bull. des travaux de la Murithienne société valais. des scienc. natur. Fasc. XIII. pag. 64.

1887. F. B. Forbes & W. B. Hemsley: Index Florae Sinensis. In Journ. Linn. soc. XXIII. pag. 1—521.

1887. Dechant Dav. Pacher: Systematische Aufzählung der in Kärnten wild wachsenden Gefäßpflanzen. Klagenfurt, pag. 379.

1887. J. Vetter: Quelques notes sur la flore des environs d'Orbe. In Bull. d. l. soc. Vaudoise des scienc. natur. 3. Ser. Vol. XXII. pag. 269.

1888. W. Behrendsen: Ein Vorkommen von Adventivpflanzen zu Rüdersdorf bei Berlin. In Verhandlg. d. botan. Ver. z. Brandenburg pag. 282—287.

1888. E. Kaufholz: Beitrage zur Morphologie der Keimpflanzen. Dissertation, Rostock.

1888. E. Kilias: Flora des Unterengadins. In Jahrb. d. nat. Gesellschaft Graubünden. pag. LXX.

1889. W. Demitsch: Russische Volksheilmittel aus dem Pflanzenreiche. In Koberts Historische Studien. I. Bd.

1889. C. F. Schulze: Pharmaceutische Synonyma. pag. 85.

1890. O. Kirchner Prof.: Beiträge zur Biologie der Blüten. Progr. zur 72. Jahresfeier der k. Würtenb. landwirtsch. Akad. Hohenheim. Stuttgart. pag. 41.

1890. W. Roberts: Introduced plants of Westcornval In Journ. of Bot. pag. 366—367.

1891. Georg Arends: Synonymen-Lexikon.

1891. J. Fink & H. v. Klenze: Der Mittelberg. Geschichte, Landes- und Volkskunde des ehemalig gleichnamigen

Gerichtes. Mittelberg. Joh. Leop. Berchtold: Die Flora des kleinen Walsertales pag. 21.

1891. Eberh. Fugger u. Karl Kastner: Beiträge zur Flora d. Herzogt. Salzburg. I. Reihe. In Mitteil. d. Ges. f. Salzburger Landeskunde XXXI. pag. 269.

1891. Otto Kuntze Dr.: Revisio Generum Plantarum. I. pag. 209.

1891. K. Rechinger: Beiträge zur Flora von Österreich. In Österr. Botan. Zeitschrift XLI. pag. 340.

1891. W. Zopf: Über die Wurzelbräune der Lupinen. In Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten I. Bd. pag. 72.

1892. Beck v. Mannagetta: Flora von Nieder-Österreich. II. Bd. 1. Hälfte pag. 841.

1892. W. Eugling Dr.: Kleines Handbuch für praktische Käserei. Bremen. pag. 235—238.

1892. J. Holfert: Volkstümliche Arzneimittelnamen. pag. 181.

1892. Möhrlen: In „Fortschritte der schweizerischen Floristik" pag. 101. (Berichte der schweizerisch. botan. Gesellschaft II. Heft.)

1893. Abdul-Chalig Achundow: Die pharmakologischen Grundsätze (Liber fundamentorum pharmacologiae) des Abu Mansur Muwaffak bin Ali Harawi zum erstenmale nach dem Urtext übersetzt und mit Erklärungen versehen. In Kobert Historische Studien III. pag. 184.

1893. J. Velenovský: Dritter Nachtrag zur Flora von Bulgarien, pag. 22. In Sitzungsber. d. k. böhm. Gesellschaft d. Wissenschaften. (mathemat.-naturw. Kl.) in Prag.

1894. Engler - Prantl: Natürliche Pflanzenfamilien. III. Teil, 3. Abt. pag. 243—244.

1894. A. A. v. Henrici: Weitere Studien über Volksmittel verschiedener in Rußland lebender Völkerschaften. In Kobert's Historische Studien IV.

1894. W. J. Lipsky: Plantae Ghilanenses in itinere per Persiam borealem an. 1893 lectae. In Acta hort. Petropolitani Tom. XIII. pag. 224.

1895. J. J. Akinfiew: Kurzer Bericht über die botan. Untersuchung des Kreises Wrchnednjeprowsk. In Arbeiten der naturforsch. Gesellschaft an d. Univ. Charkow.

1895. J. A. Battandier: Notes sur quelques plantes recoltées en Algérie et probablement aventives. In Bull. soc. bot. France. XLII. pag. 289.

1895. G. Bitter: Beiträge zur Adventivflora Bremens. In Abhandlg., herausg. v. naturwissensch. Vereine zu Bremen. XIII. Bd. 2. H. pag. 278.

1895. v. Dalla Torre, die volkstümlichen Pflanzennamen in Tirol und Vorarlberg. pag. 42.

1895. Henry Jaccard: Catalogue de la Flore Valaisante. pag. 67.

1895. Hansen C. Ostenfeld: Nogle nyindsläbte Planter. In Bot. Tijdschft. Bd. 19. 295—304.

1895. Dech. Dav. Pacher: Jahrbuch des naturhistor. Landesmuseums in Kärnten. pag. 181.

1895. J. Th. Schmalhausen: Flora des mittleren und südlichen Rußlands, der Krym u. des nördlichen Kaukasus. I. Bd. pag. 222.

1896—1898. A. Kerner: Pflanzenleben. 2. Aufl. Leipzig u. Wien II. Bd. pag. 679.

1897. Gottf. Richen S. J.: Die botan. Durchforschung von Vorarlberg und Lichtenstein. Im 6. Jahresber. Gymnas. Stella Matutina Feldkirch. pag. 41.

1898. Georg Dragendorff; Die Heilpflanzen der verschiedenen Völker und Zeiten. Stuttgart pag. 315.

1898. J. Liehl: Die Kiesgrube an der Basler Landstraße bei Freiburg. In Mitteilung. d. botan. Ver. Baden. pag. 78.

1898. W. Lipsky: Florae Caucasicae novitates pag. 272. In Acta hort. Petropolit.

1898. E. A. Woodruffe-Peacock: Foßdyke Plants. In Naturalist Nr. 501. 1898. pag. 306.

1899. Eberh. Fugger etc. (l. c. 1891) XXXIX. pag. 170.

1899. Franz Krašan: Ergänzungen und Berichtigungen zu den älteren Angaben über d. Vorkommen steirischer Pflanzenarten. In Mitteil. d. naturwiss. Ver. f. Steiermark. 1899 (1900) pag. 13.

1900. F. Backer: Suffolk Allians. In Journ. of. Botan. 38. Bd. pag. 24.

1900. Eug. Collin: Du thé chinois et de quelquesuns de ses succédanés. In Journ. de Pharmac. et de Chim. 91. An. 6. sér. T. XI. pag. 15.

1900. K. W. v. Dalla Torre und Ludwig Graf von Sarnthein: Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstentums Lichtenstein. I. Bd. Die Litteratur der Flora. Innsbruck.

1900. J. Murr: Beiträge zur Flora von Ob.-Österreich in Deutsch. bot. Monatsh. der Bericht. deutsch. botan. Gesellschaft. pag. (25).

1900. Th. Schube: Ergebnisse der Durchforschung der schlesisch. Phanerogamen — und Gefäßkryptogamen — Flora im Jahre 1900. In Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterländ. Cultur. 78. Ber. 1900 (1901) pag. 105.

1900. S. Sommier u. E. Levier: Enumeratio Plantarum anno 1890 in Caucaso lectarum. In Acta horti Petropolitani. Tom. XVI. pag. 110, 111.

1901. Mme. Olga Fedtschenko u. M. Boris Fedtschenko: Materiaux pour la Flore de la Crimée. In Bull. de l'Herbier Boissier. Tom I. (2me Sér.) pag. 385.

1901. Moriz Heyne: Das Deutsche Nahrungswesen von den ältesten geschichtlichen Zeiten bis zum 16. Jahrhundert Leipzig. pag. 321.

1901. O. E. Schulz: Monographie der Gattung Melilotus. In Engler's botan. Jahrb. 29. Bd., 5. H. pag. 661—735.

1902. J. Holfert. 3. Aufl. (G. Arends) s. 1892.

1903. Eugène Roland: Flore populaire ou Histoire naturelle des Plantes dans leurs rapports avec la Linquistique et le Folklore. Paris T. IV. pag. 134—135.

1903. Theod. Schube: Die Verbreitung der Gefäßpflanzen in Schlesien preußisch u. österr. Anteils. Breslau pag. 193.

1904. O. E. Schulz· Über Trigonella coerulea (L.) Ser. und ihre Verwandten. In Festschrift zur Feier des 70. Geburtstages des H. Prof. Dr. Paul Ascherson (4. Juni 1904) verfaßt von Freunden u. Schülern.

1904. R. Steinegger Dr.: Der praktische Schweizer-Käser. Bern. pag. 3, 250—252.

Über die

Wolkenbildung in Alpentälern.

Beiträge zum

Mechanismus der Wolkenbildung.

Von

Heinz von Ficker, stud. phil.

Einleitung.

Gegenüber Stationen im flachen Lande bietet bei Ausführung von Wolkenbeobachtungen eine im Gebirge gelegene Station wie Innsbruck mannigfache Vorteile. Wohl ist der Sehbezirk an sich ein geringerer, aber dieser Nachteil scheint dadurch reichlich aufgewogen, daß die umliegenden Bergkämme bei Beobachtung spezieller Wolkenformen—Stratus und stratusartiger Gebilde vor allem — sehr häufig eine genaue Höhenbestimmung ohne instrumentalle Messung ermöglichen, die ja gerade bei Stratus oft unmöglich ist. Ferner ist oft eine Bestimmung der vertikalen Mächtigkeit einer Wolkenform möglich. Bewegungen, besonders auch in vertikaler Richtung, sind leicht zu erkennen, so daß sich oft durch direkte Beobachtung Einblicke in die Genesis verschiedener Bewölkungstypen erschließen. Es kommen Details zur Beobachtung, die über dem flachen Lande fast nur durch Ballonfahrten erschlossen werden können.

Der Nachteil, den eine Talstation wegen ihres geringeren Sehbezirkes unleugbar hat, kann aber sehr leicht dadurch behoben werden, daß man z. B. von Innsbruck aus leicht ohne großen Zeit und Kostenaufwand eine Höhenstation erreichen kann, was besonders dann notwendig erscheint, wenn Bodennebel die Beobachtung der

Bewölkungsverhältnisse in höheren, atmosphärischen Regionen unmöglich macht. Dazu kommt als weiterer Vorteil, daß die Beobachtung von einer Höhenstation aus Schätzungsfehler der Höhe eines Wolkengebildes wesentlich verringert; deshalb sind Beobachtungen aus mittleren Höhen, etwa von Stationen aus, die zwischen 1000 m und 2000 m liegen, am zuverlässigsten, da Beobachtungen aus größeren Höhen Schätzungsfehlern im umgekehrten Sinne unterliegen.

Die Beobachtungen, auf welchen diese Untersuchung basiert ist, wurden gewonnen in Innsbruck 572 m, Igls 876 m und auf dem Kaiser Franz Josef Schutzhaus auf dem Patscherkofel 1970 m. Nur einzelne Beobachtungen aus anderen Örtlichkeiten wurden miteinbezogen, was aber jedesmal vermerkt wird. Besonders die Lage des Patscherkofelhauses bietet für Wolkenbeobachtungen große Vorteile, da dem Blicke nicht nur ein weiter Bergkranz, sondern auch ein großer Teil des Inntales erschlossen ist. Von großem Werte war es ferner, daß vom Patscherkofel aus die Zugspitze im Wettersteingebirge 2964 m zu sehen ist, auf deren Gipfel bekanntlich das der kgl. bayer. met. Zentralanstalt unterstehende Observatorium liegt. Für die Kenntnis der Wind- und Bewölkungsverhältnisse in höheren Luftschichten war die Benützung der Zugspitz-Morgenmeldungen unerläßlich. Die Morgendaten dieses Observatoriums wurden immer dem Telegrafischen Wetterberichte der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien entnommen.

Die wertvollsten Beobachtungen wurden auf dem Patscherkofel gewonnen. Der Verfasser war durch die Bedienung von Registrierapparaten gezwungen, allwöchentlich den Patscherkofel zu besuchen und zwar während eines ganzen Jahres. Der Auf- und Abstieg bot fast jedesmal reichlich Gelegenheit zu instruktiven Beobachtungen der Bewölkung. Im Frühjahr 1904 weilte der Verfasser während vierzehn Tagen auf dem Schutzhaus,

um Weihnachten des gleichen Jahres 8 Tage. Da die Beobachtungen in erster Linie Föhnuntersuchungen galten, so war ohnehin die Führung eines genauen Wetterbuches notwendig, in welches bald nach Beginn der Beobachtungen auch möglichst genaue Daten der jeweiligen Bewölkung aufgenommen wurden, so daß schon innerhalb kurzer Zeit ein verhältnismäßig großes Material gewonnen wurde.

Die Beobachtungen erstreckten sich über den Zeitraum von einem Jahr (Jänner 1904 — März 1905, ausschließlich Juli und August 1904).

Die Kürze der Dauer der Beobachtungen scheint den Wert einer Arbeit zu vermindern, die in erster Linie anscheinend nur lokales Interesse hat, da sie ja vorwiegend nur lokale Bewölkungsformen behandelt. Die Arbeit geht allerdings aus von lokalen Einzelfällen, ergab aber doch das allgemeine Resultat, daß für die Wolkenbildung in Alpentälern in erster Linie die orographischen Verhältnisse maßgebend sind, d. h., daß diese auf eine, durch die allgemeine Wetterlage bedingte Bewölkung in ganz bestimmter Richtung einwirken.

Die Arbeit knüpft vielfach an an eine frühere Untersuchung[1]) des Verfassers, die aus Einzelfällen die Begleiterscheinungen des Föhnverlaufes im Tale zu erschließen suchte. In dieser Arbeit wurde nachgewiesen, daß der regelmäßige, continuierliche Verlauf des Föhns, den wir in der Höhe beobachten, im Tale fast regelmäßig Unterbrechungen erführt, die im Tale den Föhn zum Erlöschen bringen und eine Föhnpause bewirken, die vor allem durch eine starke Temperaturerniedrigung gekennzeichnet ist, während 300 m höher, in Igls der Föhn zumeist andauert. Es wurde nachgewiesen, daß diese Föhnpausen dadurch entstehen, daß kalte Luft aus dem Ober-

[1]) Innsbrucker Föhnstudien. I. Beiträge zur Dynamik des Föhns. Denkschrift der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien. Bd. LXXVIII. 1905.

inntal, wo die Föhnwirkung nur eine sehr geringe ist, sich im Tale vorschiebt, sich unter die warme Föhnströmung lagert und den Föhn dadurch im Tale für mehrere Stunden zum Erlöschen bringt. Es wurden Fälle erwähnt, wo die Abkühlung während der Föhnpause oder in dem ganz ähnlichen, nur intensiveren Falle des gänzlichen Erlöschens des Föhns, hinreichend war, um Bodennebel zu bilden. Wir finden also Fälle, wo der Bodennebel nicht durch Ausstrahlung an Ort und Stelle entsteht, sondern durch den Einbruch kalter Luft aus einem Nachbargebiete erzeugt wird. Solche Fälle sind lehrreich und mit Rücksicht auf spätere Untersuchungen mögen sie hier in die Einleitung aufgenommen werden.

Bodennebel, der direkt dem Talboden auflagerte — und nur auf diese Wolkenform kann der Name Bodennebel angewendet werden — und nicht als Effekt der Ausstrahlung angesehen werden konnte, konnte mit Sicherheit nur in drei Fällen nachgewiesen werden. Ich notierte am 5. Febr. 1904:

Hl. Wasser 8 a: Von Innsbruck bis über Igls, bis 1100 m hoch, Nebel, der im Inntale wie ein See liegt. Über dem Nebelmeer liegt eine dünne blaue Dunstschichte. Von der oberen Grenze des Nebels lösten sich einige Fetzen los und stiegen in die Höhe. Die höchsten Gipfel der Nordkette tauchen in ein höher liegendes, stark bewegtes Stratussystem [1]). In der Höhe Wolkenzug aus S.

Patscherkofel 11.15 a: Bodennebel im Inntal aus den Rändern ausgefranst, Niveau seit 8 a um ca 200 m gefallen. Im obersten Inntale (bei Telfs), im Silltal und im Stubaital kein Bodennebel, sondern nur eine durch-

[1]) Über die Bildung dieses Stratus siehe

sichtige Dunstschichte. Himmel total bewölkt, Stratus bis 2500 m herab. SE—S Wind, leise.

Hl. Wasser $12.^{25}$ p: Bodennebel im Inntale hat an Dichtigkeit und Höhe abermals abgenommen, und reicht nur mehr bis 800 m. (Nach Erklärung der Wirtsleute in hl. Wasser hat sich der Bodennebel am 4. Februar abends zu bilden begonnen.)

Igls $1.^{40}$ p: Der Bodennebel hat neuerdings an Dichtigkeit verloren und zeigt mehr „Dunstcharakter."

Zu dieser Beobachtung ist zu bemerken, daß am Vortage, dem 4. Febr., ein sehr heftiger Föhn wehte, der in Innsbruck um 7 p erlosch, worauf die Temperatur während der zwei folgenden Stunden um 8·0° C sank. Um diese Zeit begann im Tale die Bildung des Bodennebels. In Igls wehte der Föhn um 6 Stunden länger, so daß wir 300 m über dem Tale eine um 5·0°—6·0° C wärmere Luftströmung haben. Die rasche Abkühlung in Innsbruck kann also nicht auf Ausstrahlung zurückgeführt werden. Anderenorts [1]) wurde ausführlich nachgewiesen, daß die rasche Abkühlung erzeugt wird durch den keilförmigen Einschub kalter Luftmassen von Westen her unter die Föhnströmung. Erst nachdem die kalte Luftströmung über Igls hinauf anschwoll, sank hier die Temperatur ebenfalls binnen wenigen Stunden um 8·0° C. Dieses Heranwehen kalter Luft erzeugte Bodennebel, wobei in Igls die relative Feuchtigkeit von 58% auf 98% stieg. Über Igls jedoch dauerte die warme Föhnströmung noch während des 5. Febr. an, was aus der Temperaturverteilung um 7 a deutlich hervorgeht:

Innsbruck	576 m	1·0° C, Bodennebel
Igls	876 m	—1·0° C, Bodennebel

[1]) Innsbrucker Föhnstudien I.

Hl. Wasser	1240 m	2·5° C, windstill.
Patscherk.	1970 m	—1·1° C, S1—2
Zugspitze	2964 m	—6·0° C, SE 3, Bew. 2.

Daß bei dieser Temperaturverteilung und mit Rücksicht auf die Verspätung des Eintrittes der Abküklung in den verschiedenen Stationen, die Abkühlung selbst und die hiemit verbundene Bodennebelbildung nicht als Effekt der starken Wärmeausstrahlung des Bodens aufgefaßt werden kann, braucht wohl nicht weiter bewiesen zu werden. Im Tale trat nicht die Abkühlung ein, weil der Föhn erlosch, sondern die durch Hereinbrechen kalter Luft erzeugte Abkühlung war die Ursache des Föhnendes im Tale. Wir finden den gleichen Vorgang fast bei jedem Föhn.

Wie aus der mitgeteilten Beobachtung hervorgeht, war im Silltale und Stubaitale keine Bodennebelbildung erfolgt, während der durch Ausstrahlung entstehende Bodennebel sich gleichmäßig in alle Seitentäler hineinzieht. Daraus geht hervor, daß die Bodennebelbildung nur der Effekt einer Luftströmung war, die sich im Inntal von Westen [1]) her entwickelt hat. Beachten wir ferner noch, daß im obersten Teile des vom Patscherkofel sichtbaren Teiles des Inntales (bei Telfs) kein Nebel beobachtet wurde, so können wir die Grenzen noch enger ziehen und das Quellgebiet der kalten Luftströmung fast mit Sicherheit auf dem Hochplateau bei Seefeld und den Gebieten, mit welchen diese tiefe Senkung der nördlichen Kalkalpen in Verbindung steht, suchen. Doch ist die Beobchtung zu wenig exakt, um diesem Schlusse einen größeren Wert als den einer Vermutung zu geben. Denn die direkte Beobachtung bezog sich nur auf die bereits erfolgte Bildung des Bodennebels, nicht aber auf die ge-

[1]) Dieses keilförmige Eindringen kalter Luft geht immer aus dem Ob.-Inntal, also von W her vor sich. S. Innsbrucker Föhnstudien 1.

netischen Verhältnisse, in welche wir allerdings durch die Temperaturregistrierungen einen Einblick erhielten.

In Betreff der an diesem Tage beobachteten Stratusbildung muß ich auf später verweisen.

Auf einen Vorstoß kalter Luft aus dem Oberinntal muß auch die Bodennebelbildung am Morgen des 14. Febr. 1904 zurückgeführt werden. Am 13. Februar starker Föhn. Die Beobachtung vom 14. Februar lautete:

Innsbruck 8 a: Dichter, feuchter Bodennebel.

Igls 10 a: Im Tale Bodennebel bis 700 m, oben ausgefranst. Hat sich in Igls eben gelöst. In Igls sehr heftiger Föhn. Von der Oberfläche des Bodennebels werden Fetzen losgerissen und gegen die Nordkette geführt, auf derem Kamme Wolkenbankbildung.

Lanserkopf bei Igls 11 a: Föhnsturm. Bodennebel östl. Innsbruck verschwunden, keine Dunstbildung.

Innsbruck 1 p: Bodennebel auch im Oberinntal verschwunden. Föhn sehr stark. Himmel total bewölkt. Stratus.

Die Bodennebelbildung ist auf die gleiche Ursache zurückzuführen wie am 5. Febr. Die Abkühlung hatte in Innsbruck sowohl als in Igls 9·0° C betragen. Doch ist in diesem Falle die Auflösung des Bodennebels durch die erneut durchbrechende, warme Föhnströmung bewirkt worden.

Diese Fälle beweisen, daß Kaltluftgebiete, die sich im Oberinntal bilden, zwischen den das Inntal begleitenden Bergketten eine leichte Bahn zu einem Vorstoß in das durch den Föhn erwärmte Gebiet von Innsbruck finden, ein dynamischer Vorgang, der sich im nördlichen Alpenvorlande nicht so leicht und nicht so regelmäßig entwickeln kann, weil die Natur die Bahn der kalten Luftströmung nicht durch hohe Bergkette so genau diktiert und regelt, wie es in einem großen Alpenlängstale der Fall ist.

Die Breite des kalten Luftstromes ist im Inntale genau geregelt durch den Querschnitt des Tales. Bei immer neuer Zufuhr von kalter Luft kann nur die vertikale Mächtigkeit des Luftstromes anschwellen und der Vorstoß sich weiter talabwärts erstrecken.

Das Anwachsen in die Breite ist unbedeutend, weil es nur abhängt von der Verbreiterung des Talquerschnittes in einem höheren Niveau. Im Alpenvorlande und im Flachlande dagegen wird ein kalter Luftstrom sich auch seitlich sehr bedeutend ausdehnen können, so daß die Kraft, die ihn zwingt, sich keilförmig unter eine warme Luftströmung zu lagern, wesentlich geringer sein wird. Im Inntale jedoch haben wir bei Föhn ein in natürliche Grenzen eingeschlossenes System, das aus einem kalten Gebiete im Oberinntal und einem warmen Gebiete bei Innsbruck besteht. Es würde jedoch weitab von dem eigentlichen Zwecke führen, wollte man die theoretischen Betrachtungen, die M. Margules in seiner neuesten Arbeit über die Gleichgewichts- und Verlagerungsverhältnisse in einem geschlossenen System verschieden temperierter Luftgebiete anstellt, auf ein so konkretes Beispiel anwenden. Immerhin zeigen uns die Beobachtungen im Inntale bei Föhn ein außerordentlich schönes Beispiel für das Bestehen eines solchen geschlossenen Systemes, wenn auch nur in kleinen Verhältnissen.

Diese Fälle zeigen uns, wie die Nebelbildung durch das Einbrechen kalter Luft verursacht wurde. Im allgemeinen ist die Bodennebelbildung ja Effekt der Ausstrahlung. Diese Fälle aber zeigen uns die mit Wolkenbildung verbundene Einwirkung der Luft im föhnlosen Gebiete auf das Föhngebiet selbst, wobei die orographischen Verhältnisse eine sehr begünstigende Rolle spielten.

Eigentlicher Zweck der Arbeit ist nun nachzuweisen, daß auch ausgedehntere Wolkenformen im Inntale auf den Einbruch von Luft aus dem Alpenvorland in das Inntal, allgemeiner in Alpentäler überhaupt, zurückzuführen sind,

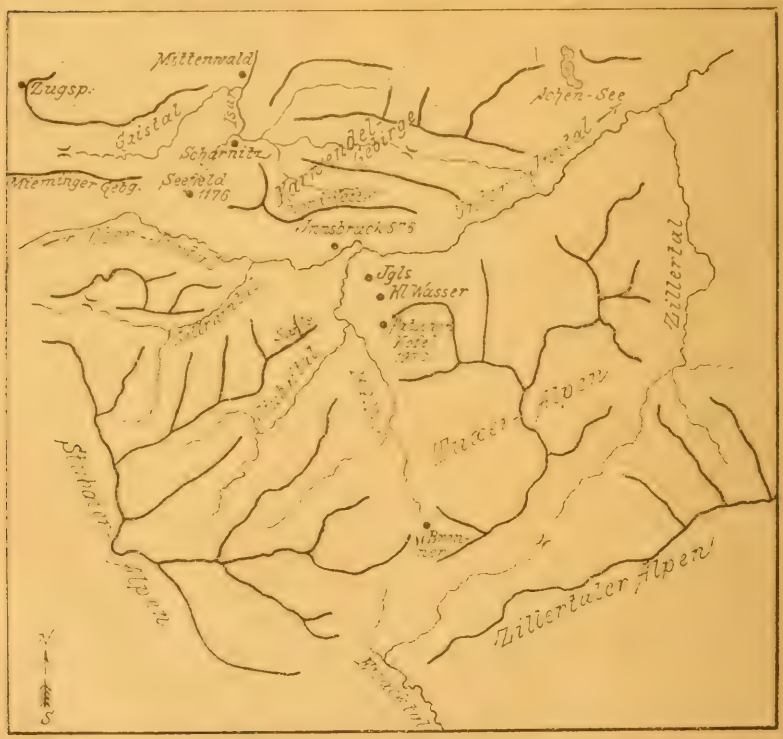
wobei das Auftreten dieser Formen durch die gegebenen, orographischen Verhältnisse in ganz bestimmter Weise beeinflußt und bestimmt wird.

Deshalb ist vor allem eine genauere Darlegung der orographischen Verhältnisse des Inntales bei Innsbruck notwendig, an welche sich eine Charakteristik der behandelten Wolkenformen anschließen wird.

Innsbruck liegt im Inntale, also in einem west-östl. verlaufenden Längstale der Alpen. Im Süden begleiten die Centralalpen das Tal, im Norden ist der Talverlauf, so weit er für uns in Betracht kommt, durch die Kalkalpen vom nördl. Alpenvorlande und von der bayerischen Hochebene geschieden, in welch' letztere der Inn erst weit östl. austritt. Im Süden legt die Sill Bresche in den Bergwall der Zentralalpen und scheidet die Zillertaler-Tuxerkette (östl.) von den Stubaieralpen (westl.). Die Zillertaler senden als letzten Ausläufer gegen Innsbruck den Patscherkofel vor, während von den Stubaier Bergen für uns deren zentrale Gletscherreviere, sowie der weit gegen das Inntal vorgeschobene Berg Saile 2400 m von Wichtigkeit sind. Westl. der Saile finden wir die Berge des Sellraintales, welche ebenfalls wiederholt zitiert werden. Auch das Stubaital, ein mächtiges Seitental des Silltales findet sich erwähnt.

Im Norden scheinen die Verhältnisse verwickelter. Westl. von Innsbruck, im Oberinntal schneidet das Hochplateau von Seefeld 1180 m tief in die nördlichen Kalkalpen ein und bildet so eine nahe, tiefe Verbindung mit dem nördl. Alpenvorlande. Westl. von diesem Hochplateau erhebt sich das Mieminger Gebirge (Hohe Munde) steil aus dem Inntale, fällt nach Norden in das tief eingeschnittene Gaistal ab, aus dem sich im Norden der Mauerwall des Wettersteingebirges (Zugspitze 2964 m) erhebt. Das Gaistal ist im W durch einen flachen Sattel mit dem Becken von Ehrwald und somit mit dem Alpenvorlande in Verbindung, so daß hier, zwischen Mieminger- und Wetter-

steingebirge sehr leicht eine von W und NW kommende Luftströmung eindringen kann. Ferner ist zu bemerken, daß der Höhenunterschied zwischen dem Seefelderplateau und dem mittl. Gaistale sehr gering ist. Vom Seefelder plateau nun zieht ein kurzes Tal abwärts nach N, welches jedoch vom unteren Teile des Gaistales, dem Leutaschtale durch den kurzen, aber steilen und hohen Kamm der Arnspitzen geschieden ist. Das kurze, bei Seefeld entspringenden Tal mündet bei Scharnitz in das Isartal ein, welches seine Gewässer in den Tälern des Karwendelge-



Das Inntal bei Innsbruck.

birges sammelt, und das Seefelderbecken dergestalt im N mit dem nahen, nördl. Alpenvorlande verbindet. Nördl.

von Scharnitz, ebenfalls im Isartale liegt, bereits auf bayerischem Boden, Mittenwald. Das Karwendelgebirge aber erhebt sich östl. des Seefelderplateaus und besteht aus 4 mächtigen, west-östl. streichenden Parallelketten, deren südlichste sich unmittelbar über Innsbruck erhebt und als Nordkette bezeichnet wird. Die komplizierten Verhältnisse werden am besten verdeutlicht durch beifolgende Skizze.

Wichtig ist vor allem, daß die nördlich. Kalkalpen bei Seefeld durch eine tiefe Senkung unterbrochen sind, welche im Norden und Westen mit tieferen Luftschichten im nördl. Alpenvorland in Verbindung steht. Neben dieser Senkung spielt der Fernpaß im Oberinntal und die Depression des Achenpasses im Unterinntale (Achensee) eine geringere Rolle.

Die Wolkenformen, die zur Untersuchung kommen, lassen sich folgendermassen charakterisieren:

1. Talnebel: Diese Bezeichnung wurde aus dem Beobachtungsjournale übernommen und findet ihre Anwendung auf Stratusdecken, die sich über dem Tale bilden, ohne bis zur Kammhöhe der Gebirge hinaufzureichen. Um diese Wolkenform handelt es sich gewöhnlich, wenn über dem Inntale ein kompaktes Nebelmeer ruhig lagert und in alle Seitentäler und ihre feinsten Verzweigungen hineinflutet, das Becken von Seefeld überflutet und wie eine Meeresbucht in das Gaistal hineinzieht. Die Ausdehnung und das obere Niveau sind naturgemäß nur durch Beobachtung von der Höhe aus zu bestimmen. Unter der Wolkendecke im Tale vollkommen trübe Tage, über den Höhen zumeist wolkenloser Himmel. Das untere Niveau der Stratusdecke finden wir immer in einer Höhe von 1100—1400 m, die Höhe des oberen Niveaus bei den einzelnen Fällen sehr verschieden. Diese Wolkenform erhält sich oft längere Zeit. Innerhalb der scheinbar unbeweglich ruhigen Stratusschichte oft sehr lebhafte, wenn auch der Richtung nach schwer bestimmbare Strömungen.

Vor der Auflösung beobachten wir immer deutliche Kumulierung an der Oberfläche der Stratusdecke. Oft lösen sich Wolkenfetzen von der Oberfläche los und steigen rasch in die Höhe, wo sie sich auflösen. In anderen Fällen jedoch geschieht die Auflösung der Wolkendecke dynamisch durch eine wärmere, in der Höhe einsetzende Luftströmung (Föhn). Nach der Auflösung finden wir zumeist Dunstbildung.

2. Stratusdecke: Als solche wird eine gleichförmig graue, über das ganze Tal sich spannende Wolkendecke bezeichnet, welche die sichtbaren Berggipfel entweder ganz frei läßt, tangiert oder einhüllt. Diese Wolkenform ist oft kombiniert mit dem unter (1.) geschilderten Talnebel, so daß die Stratusdecke oft tief in das Tal niederreicht. Von der Höhe aus läßt sich jedoch fast immer eine Unterscheidung der beiden, durch Stratusbildung ausgezeichneten Niveaus durchführen. Ferner zeigen die Beobachtungen aus der Höhe, daß die untere Grenze der Bewölkung dann im Norden tiefer liegt, daß also das ganze, kombinierte Wolkensystem von Norden gegen Süden ansteigt, was aber oft dadurch eintritt, daß die tiefer liegende Schichte, der Talnebel, gegen Süden auskeilt. Der Bereich dieser Stratusdecke scheint auf die Nordseite der Zentralalpen beschränkt, auf der Südseite findet eine rasche Auflösung des Stratusschildes statt.

Diese Bewölkung ist meist mit Niederschlag verbunden, von fein körnigen, spärlichen Schneeflocken bis zu äußerst intensivem Schneefall, letzteres immer dann, wenn gleichzeitig die Stratusdecke mit dem in ein tieferes Niveau hinabreichenden Talnebel verbunden ist. Die Stratusdecke bildet sich fast nur bei steigendem Luftdrucke und scheint somit das Produkt einer ganz bestimmten Wetterlage. Die Stratusdecke bildet sich, von seltenen Ausnahmefällen abgesehen, immer von W her aus, wobei ihrer Ausbildung meist mit Wogenbildung verbundene Cirro-Stratusbildung von Westen bis Süden vorausgeht.

Vor der gänzlichen Auflösung geht die Stratusdecke immer zuerst in Fraktostratus oder Stratocumulus über. — Prognostisch ist diese Wolkenform wichtig wegen der oft sehr intensiven Niederschläge, die sie nach sich zieht.

3. Wolkenbänke: Diese treten am häufigsten auf an den Kämmen der Berge oder im Gehänge der Bergketten um Innsbruck. Die an den Hängen auftretenden Bänke bilden sich weitaus am häufigsten in der Höhenschichte zwischen 1100 m und 1600 m. Besonders nach unten sind diese Wolkengebilde, die sich am häufigsten an der Norekette bilden, immer glatt abgeschnitten, während die vertikale Mächtigkeit bei konstanter Basis oft sehr rasch wechselt. Die Struktur dieser Wolken, die ungemein häufig auftreten, ist stratusartig. Sehr häufig sind auskeilende Formen zu beobachten. Auffällig ist vor allem das Auftreten in gewisser Höhe. Von der Höhe aus kann beobachtet werden, daß sehr häufig auch in der freien Atmosphäre über dem Tale stratusartige Wolken von geringer Ausdehnung in gleicher Höhe wie die Bänke auftreten. Der Auflösung der Wolkenbänke geht Kumulierung voraus, an Stelle jener, die im Gehänge sich gebildet hätten, treten nach erfolgter Auflösung Dunstschichten von gleicher Mächtigkeit. Sehr selten rückt eine Wolkenbank vor der Auflösung in ein höheres Niveau. Eine Verwandschaft dieser Gebilde mit den in (1.) und (2.) geschilderten Stratusdecken ist nicht zu verkennen. Dadurch, daß diese stratusähnlichen Gebilde sich an allen Berghängen, aber immer in bestimmten Höhenschichten bilden, ist eine leichte Unterscheidung gegeben von einer anderen, besonders im Sommer häufigen Form von Wolkenbänken.

Im Sommer bilden sich an heiteren, warmen Tagen sehr häufig an den Südabhängen der Bergketten lange Wolkenbänke, welche aber keine Stratusformen zeigen, sondern aus kleinen, perlschnurartig aneinandergereihten

Kumulusballen bestehen. Diese Bänke rücken im Laufe des Tages häufig höher, rücken auch, unter stärkerer Kumulusbildung auch über die Bergkämme hinaus. Sie bilden sich besonders stark und häufig in großen Gebirgsmulden aus. Besonders für den Südabhang der Nordkette sind diese Bänke im Sommer, vor allem an Tagen mit Gewittertendenz, eine eigentümliche Wolkenform, die aber mit den oben erwähnten Wolkenbänken, schon des habituellen Unterschiedes wegen, nicht verwechselt werden kann.

Es wurde vermieden, in dieser Übersicht der Wolkenformen, die zur Untersuchung kommen sollen, Details anzuführen, die zur Charakteristik nichts beitragen, wohl aber für die Entstehung der Wolkenformen wichtig sind. Ich hoffe, daß solche Einzelheiten deutlicher aus den später mitgeteilten Beobachtungen hervorgehen, die ebenso zitiert werden, wie sie einst niedergeschrieben wurden, also unter dem unmittelbaren Eindruck des Geschauten.

Des Raumes halber muß ich mich darauf beschränken, nur einzelne, besonders typische Beobachtungen zu zitieren und in Hinblick auf die allgemeine Wetterlage und mit Rücksicht auf die orographischen Verhältnisse zu diskutieren.

Da die skizzierten Formen, die ja alle Stratuscharakter aufweisen, sehr oft kombiniert auftreten, so enthält oft eine mitgeteilte Beobachtung Daten, welche z. B. nicht nur für Talnebel, sondern auch für Wolkenbänke bezeichnend sind. Deshalb erscheint auch nicht jede Form in einem gesonderten Kapitel behandelt.

In Tabellen wird eine Übersicht über alle Fälle gegeben, um dem Vorwurfe zu entgehen, die Arbeit stütze sich nur auf einzelne, ausgesuchte Fälle. Die Tabelle wird enthalten die jeweilig beobachtete Wolkenform im Inntale, die Bewölkung im nördl. Alpenvorlande, charakterisiert nach Bregenz, München und Mittenwald, die Bewölkung im südl. Alpenvorlande (Riva und Lugano), die

Wind- und Bewölkungsverhältnisse der Zugspitze, sowie den jeweiligen Gradienten Innsbruck—Riva. Die Tabellen enthalten nicht alle Fälle des Beobachtungsjahres. Besonders das Vorkommen von Talnebeldecken ist häufiger, als aus meinen persönlichen Beobachtungen hervorgeht, wovon ich mich überzeugen konnte, als ich Dank der Liebenswürdigkeit des Herrn Direktors Prof. F. Erk Einblick in die Wetterjournale der Zugspitze erhielt. Immerhin benützte ich diese Fälle, welche ich nicht persönlich beobachten konnte, nicht. Herrn Prof. Erk aber danke ich an dieser Stelle für sein freundliches Entgegenkommen auf das Beste.

Die Bildung von Stratusformen im Inntale

(Talnebel, Stratusdecken und Wolkenbänke).

Talnebeldecken (Stratus zwischen 12—1800 m).

Ehe die Beobachtungen mitgeteilt werden, soll ausdrücklich darauf hingewiesen werden, daß auch die als Talnebel bezeichnete Form eine geschlossene Stratusdecke darstellt, die aber weder in das Tal hinab-, noch bis zu den Kämmen hinaufreicht. Talnebel in typischer Ausbildung zeigt die Beobachtung vom 2. November 1904:

1. November (Patscherkofel): Morgens Bodennebel bis 900 m, der nach 11^h a in eine dünne Dunstschichte übergeht. Abends bildet sich sehr rasch wieder Bodennebel. Klare Nacht. [Wetterlage 7 a: Hoher Druck im E über Rußland, welcher auf Zugsp. SE_1 bewirkt. Über den britischen Inseln lagert eine zweite Anticyklone. Die Stationen im Zwischengebiete, besonders die im nördl. Alpenvorlande, melden Bodennebel].

2. November (Patscherkofel): In allen Tälern lagert tagsüber ein ungeheures geschlossenes Nebelmeer (Talnebel), obere Grenze bei 1500 m, untere Grenze bei 1200 m. Himmel wolkenlos. [Wetterlage 7 a: Das Hochdruckgebiet ist von den britischen Inseln bis an die Alpen vorgerückt, an welchen eine Stauung eingetreten ist. In der Höhe sind nördliche bis nordöstliche Winde

eingetreten bei wolkenlosem Himmel, die Stationen im nördl. Alpenvorlande melden Bodennebel (München), die nahe dem Gebirge gelegenen Regen (Bregenz, Salzburg)].

3. November: Morgens in Innsbruck Bodennebel, der sich rasch löst. Abends Purpurlicht. [Wetterlage 7 a: das Hochdruckgebiet greift auf die Südseite der Alpen über.]

Hiezu ist zu bemerken, daß auch am 30. u. 31. Oktober hoher Druck, aber von E her, über den Alpen gelegen war, was die geringe, relative Feuchtigkeit dieser Tage auf dem Patscherkofel gegenüber dem Tale deutlich bewies. Ein intensives Absteigen der Luft am 3. November beweist uns ebenfalls die geringe relative Feuchtigkeit auf dem Patscherkofel, aber der hohe Druck hatte sich von W her über die Alpen ausgebreitet. Die Annäherung des Hochdruckgebietes von W her an die Alpen bewirkte in der Nacht von 1.—2. November ein rasches Anschwellen der relativen Feuchtigkeit auf dem Patscherkofel — Bildung des Talnebels —, worauf tagsüber die relative Feucht. wieder sank — stabile Lagerung des Talnebels zwischen 1200—1500 m —, um endlich am Abend des 2. November wieder rasch zu steigen — Auflösung des Talnebels, verbunden mit rascher Temperaturabnahme. Erst das Übergreifen des Hochdruckgebietes auf die Südseite der Alpen brachte erneuten Temperaturanstieg und intensives Abnehmen der relativen Feuchtigkeit auf dem Patscherkofel. Solange der Talnebel bestand, hielt sich in hl. Wasser 1240 m die rel. Feucht. nahe dem Sättigungspunkt, in Igls 876 m zwischen 90% und 95%.

Die Ausbildung dieser selten schönen Stratusdecke in mittleren Höhen bei gänzlichem Fehlen anderer Bewölkung begleitete also den Übergang eines von E über die Alpen gelagerten Hochdruckgebietes in ein von W her vordringendes, welch' letzteres vor dem Übergreifen auf die S Seite der Alpen sich am Gebirgskamme staute.

wodurch wenigstens in den tieferen Luftschichten auf der Nordseite der Alpen durch diese selbst eine aufsteigende Luftströmung erzeugt wurde. Dies geht am deutlichsten daraus hervor, daß Bregenz und Salzburg am Morgen des 2. November Regen melden, während wir um diese Zeit im Inntale das Nebelmeer und darüber wolkenlosen Himmel finden. Der Talnebel stellt nun also nichts anderes dar als ein Eindringen von feuchter Luft aus dem Alpenvorland in das Längstal des Innes.

Beachtenswert für unsere Untersuchung ist aber vor allem der Umstand, daß die Talnebelbildung nur in der Schichte zwischen 1500 und 1200 m vor sich gegangen ist. Betrachten wir zuerst die untere Grenze von 1200 m und beachten wir, daß im nördl. Alpenvorlande Regen fiel oder Bodennebel lag. Für ein Eindringen dieser gesättigten Luft in das Inntal standen nur zwei Wege offen: Entweder durch das Inntal selbst von E her. Dieser Annahme widersprechen Beobachtung und allgemeine Wetterlage. Zweitens könnten wir annehmen, daß die Luft am Nordabhange der nördlichen Kalkalpen aufgestiegen ist und also über den das Inntal in Norden begleitenden Gebirgskamm in das Tal eingedrungen ist. Da wir an den Höhen über 1500 m keine Wolkenbildung beobachten konnten, so muß die gesättigte Luft in einem tieferen Niveau in das Inntal übergetreten sein. Eine Verbindung für einen derartigen Zirkulationsprozeß stellt aber in unserer Gegend nur die breite Einsenkung von Seefeld 1180 m dar. Für das untere Niveau der Talnebeldecke bieten uns also die orographischen Verhältnisse eine sehr naheliegende Erklärung. Die bayerische Station Mittenwald im Isartale nördl. von Seefeld meldete an diesem Tage total bedeckten Himmel bei leichtem Nordwind. Wie tief hier die Stratusdecke herabreichte, kann nicht angegeben werden. Selbst wenn sie fast bis in das Tal gereicht hätte, so wäre im Inntale Wolkenbildung in einem wesentlich tieferen Niveau als 1200 m unmöglich, weil hier die

Höhe von Seefeld die untere Grenze des Stratus bestimmt. Wäre die Senkung von Seefeld nicht so tief eingeschnitten, so müßte dem entsprechend auch die untere Grenze des Stratus höher liegen.

Die Talnebeldecke hatte in diesem Falle eine vertikale Mächtigkeit von 300 m. Die Ausdehnung der Wolkenmasse nach oben ist in keiner Weise von der Terraingestaltung abhängig. Entweder war die eindringende Schichte nicht höher als 300 m, was an sich unwahrscheinlich ist, oder die Wolkenbildung war in einem höheren Niveau unmöglich wegen der anticyklonalen Witterung des Vortages, wofür auch die geringe Beeinflußung der relativen Feuchtigkeit auf dem Patscherkofel spricht.

Noch deutlicher geht der Einfluß der Seefelder Senkung auf die Talnebelbildung im Inntale aus den Beobachtungen vom 19. und 20. Dezember 1904 hervor, welche nachstehend zitiert sind.

18. Dezember (Patscherkofel): Wolkenloser Tag. [Wetterlage 7 a: Hochdruckgebiet über den Alpen. Zugspitze 2964 m Temp.: —0·2° C, Wind N 2, Bewölkung 0. Patscherkofel 1970 m Temp.: 2·0° C, Wind 0, Bewölkung 0.

19. Dezember (Patscherkofel): Morgens Stratus. Rasche Aufheiterung von W. An den Bergkämmen erhalten sich stellenweise Wolkenbänke, die sich langsam auflösen. Um Mittag ist der Himmel wolkenlos, nur über dem Gaistal (siehe Karte), tiefer als die Bergkämme, eine Wolkenbank. An der Nordkette in 1200 m Höhe ein Dunststreifen. 2 p: die Dunstschichte an der Nordkette ist stärker geworden und reicht bis 1800 m. Über Gaistal und westl. von Seefeld Nebelhaufen in ca. 1600 m Höhe, die in das Inntal herausziehen. Sonst wolkenlos, windstill. 2^{30} p: Eine sehr mächtige Nebelmasse dringt keilförmig von N über das Becken von Seefeld ein, die aber über dem Inntal sich wieder löst. Sehr rasch bildet sich im Ostgehänge der Saile — also auf der südl. Tallehne! —

eine Wolkenbank in 1400 Höhe. Oberes Niveau der Dunstschichte an der Nordkette und des Wolkenkeiles über Seefeld in gleicher Höhe. Windstill. 2^{40} p: Wolkenbank an Saile verstärkt. 3 p: Wolkenkeil über Seefeld verstärkt. Im Südgehänge der Miemingerkette hat sich eine Wolkenbank gebildet, d. h. der Keil breitet sich in das Oberinntal aus. 3^{20}: Im Gehänge des Hochmißl (Unterinntal) hat sich in 14—1500 m Höhe eine Wolkenbank gebildet. 4^{30}: Der Wolkenkeil ist von Seefeld über das Inntal hereingedrungen. An der Nordkette hat sich in ganzer Ausdehnung eine mächtige Wolkenbank gebildet, obere Grenze dort, wo früher die höchste Dunstschichte lag. Im Oberinntal spannt sich die Bank bereits quer über das Tal bis zur Saile, aber die geschlossene Schichte ist dort von geringerer Dicke als die Bank an der Nordkette. 5 p: Die Wolkenbank greift überall von der nördl. Talseite über auf die südliche, ist aber in größerer Höhe bereits weiter vorgerückt als in der Tiefe. 5 p—6 p in hl. Wasser Nebel. 6 p—9 p [1]: Am Patscherkofel zwei Nebelhorizonte. Die untere, dichte Schichte reicht von 1100—1600 m hoch, an der Nordkette höher. Dann folgte eine nebelfreie Zwischenschichte. Die obere Schichte besteht nur aus einzelnen, sehr rasch von Norden gegen Süden ziehenden Nebelhaufen, die zeitweise höher als der Patscherkofel ziehen. Starker Nordwind. 8 p: Wind hat aufgehört, die obere, lebhaft bewegte Nebelschichte ist verschwunden, die untere stagniert. Sie reicht im N bis zur Kammhöhe der nördl. Kalkalpen, gegen S senkt sich das obere Niveau, d. h. die Nebeldecke keilt dort aus, so daß die Gipfel im S von ca. 1400 m an zu sehen sind. Später senkt sich langsam das obere Niveau im N, hebt sich im S, bis das obere Niveau überall gleichmäßig bei 1800 m liegt. Der Niveauausgleich geschah sehr lang-

[1]) Beobachtet bei Aufstieg von heil. Wasser zum Patscherkofel.

sam. [Wetterlage 7 a: Das Hochdruckgebiet reicht von N bis an die Alpen. Zugspitze Temp. —6.4 ° C, Wind N_3, Bew. ≡. Patscherkofel Temp. 1·0 ° C, Bew. 8, Wind 0. Im nördl. Alpenvorland bedeckter Himmel, Bregenz ≡, München ≡, Ischl Regen.]

20. Dezember (Patscherkofel): In allen Tälern kompaktes Nebelmeer, obere Grenze überall bei 1800 m, reicht bis ca. 1200 m hinab. 10^{25} a: Im Talnebel entstehen Furchen. 11 a: Talnebel hat sich westl. Innsbrucks gelöst, bis ca. 8 km westl. der Stadt. 12 Mttg.: An den Bergen noch mächtige Wolkenbänke in 1700 m Höhe. Im Oberinntal liegt der Talnebel noch als geschlossene Decke quer über das Tal. Im Unterinntal hat sich die Nebeldecke noch vollständig erhalten. Im Stubai nur mehr eine Dunstschichte. NE—E Wind, frisch. 2 p: Talnebel nur mehr im Unterinntal. In allen Tälern Dunst, so hoch als früher der Talnebel gereicht hat. E Wind. 4 p: Über die Seefelder Senkung hat der Dunst fast Nebelcharakter. 5 p.: Auf dem Patscherkofelgipfel starker E Wind. Im Unterinntal unterhalb Hall noch immer kompakter Talnebel, der aber jetzt von 1800 m fast bis in das Tal reicht und im Unterinntal noch den „wilden Kaiser“ bei Kufstein umspült, also wohl noch in die bayerische Ebene hinaus oder von dieser hereinreicht. 6^{30} p: Bodenebel bildet sich bei Innsbruck. [Wetterlage um 7 a: Hochdruckgebiet von Norden bis an die Alpen. Zugsp. Temp. —9·4° C, Wind N_4, Bew. 1. Patscherkofel —5·0° C, Wind 0, Bew. Talnebel, Himmel 0. Im nördl. Alpenvorland bedeckter Himmel, Salzburg ≡].

21. Dezember (Patscherkofel): Bodennebel löst sich rasch. Wolkenloser Tag. [Wetterlage um 7 a: Hochdruckgebiet über den Alpen. Zugsp. Temp. —5·5° C, Wind N, Bew. 0. Patscherkofel —6·0° C, Wind 0, Bew. 0.]

Vergleicht man die Wetterlage, bei welcher diese Talnebeldecke sich bildete, mit jener vom 2. November,

so fällt sofort auf, daß auch der soeben in seiner ganzen Entwicklung geschilderte infolge der Verlagerung einer Anticyklone über den Alpen an den Nordrand der Alpen sich bildete, wodurch ein von N nach S gerichteter Gradient über die Alpen entstand. Damit war auch die Ursache für ein Aufsteigen der Luft am Nordabhang der nördl. Kalkalpen gegeben.

Das Eindringen der Wolkenluft von N über Seefeld konnte in diesem Falle so genau verfolgt werden, daß den Beobachtungen eigentlich nichts hinzuzufügen ist. Charakteristisch ist das plötzliche Auftauchen von Wolkenbänken an den Bergen überall in gleicher Höhe. Sie stellen das erste Entwicklungsstadium des Talnebels dar. Warum sie gerade an den Berghängen zuerst entstehen, läßt sich dadurch erklären, daß über dem Tale die Erwärmung untertags am bedeutendsten sein wird, während an den tief verschneiten Berghängen die Erwärmung der Luft eine relativ geringfügige sein wird. Das Tal ist zu stark erwärmt: darum lösen sich über dem Tale die Wolken zuerst wieder auf.

Beachtenswert ist, wie rasch der Einbruch der Luft sich vollzieht und wie rasch sich dieselbe über das Tal hin in horizontaler Richtung ausbreitet. Verhältnismäßig lange dauert es, bis die Wolkendecke sich stabil gelagert hat. Sowohl in dem früher behandelten wie in diesem Falle finden wir, daß während der Bildung des Talnebels auf dem Patscherkofel die relative Feuchtigkeit zunimmt, nach stabiler Lagerung wieder abnimmt, was nach den Beobachtungen unmittelbar verständlich ist.

Bei Beginn der Talnebelbildung sinkt auf dem Patscherkofel die Temperatur und bleibt während der ganzen Nacht im Abstiege, während in Innsbruck die Temperatur um 6 p neuerdings zu steigen beginnt, so daß sich ein secundäres, flaches, nächtliches Temperaturmaximum bildet, welches 300 m höher in Igls nur mehr schwach angedeutet ist. Daß die Talnebeldecke die Ausstrahlung hin-

dern muß, ist zu erwarten. Aber eine Temperaturerhöhung in der Nacht läßt sich wohl nur dadurch erklären, daß die über Seefeld eindringende Luft auch in das Tal abstieg, im Tale aber dann erwärmend wirken mußte.

Beachtenswert erscheint, daß der Raum, in welchem die Talnebelbildung vor sich gieng, bereits lange vor der Ausbildung durch eine Dunstschichte gekennzeichnet war, wobei vor allem erwähnenswert ist, daß die Dunstschichte im Laufe des Nachmittags von 1200 m bis 1800 m anschwoll, also genau die Höhenschichte ausfüllte, in der später die stabile Lagerung des Talnebels vor sich gieng. Es ist möglich, daß die Erwärmung über dem Talbecken diesen Anstieg der Dunstschichte verursachte. Wenn wir aber bedenken, daß schon während des Nachmittages Wolken vom Seefelder Becken in das Inntal einströmten, sich aber wieder auflösten, so scheint die Erklärung näherliegend, daß die Dunstschichte durch diese über dem Inntale sich lösenden Wolken verstärkt und genährt wurde. Wir sehen in dieser Dunstschichte das erste Entwicklungsstadium der später erfolgenden Wolkenbildung, ohne vorerst über die Bestandteile, die Konstituenten dieses Dunstes eine Vermutung auszusprechen. Aber ein Zusammenhang zwischen Stratus- und Dunstbildung geht aus allen Beobachtungen klar hervor. Die Dunstbildung grenzte den Raum nach oben hin ab, in welchem Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse Nebelbildung überhaupt ermöglichten. Die untere Grenze war, wie in dem früheren Falle, durch die Höhenlage des Seefelder Beckens bestimmt.

Steht der Beobachter einem solchen Talnebel gegenüber, ohne die genetischen Verhältnisse beobachtet zu haben, so könnte er leicht versucht sein, die Wolkenform als „gehobenen Bodennebel“ zu bezeichnen, erzeugt durch starke Wärmeausstrahlung in der Luftschichte zwischen 1200 m und 1800 m. Aber die Beobachtung der Entstehung dieses Gebietes läßt es wohl als sicher er-

scheinen, daß die Bildung dieser Talnebeldecke ein Effekt dynamischer Vorgänge war.

Bei dem Auflösungsprozesse wurden alle Entwicklungsphasen in umgekehrter Reihenfolge wieder durchlaufen, mit dem Unterschiede, daß einsetzender, kräftiger E Wind die Auflösung des Talnebels im Unterinntale lange verzögerte. Da im Flachlande noch allenthalben bedeckter Himmel war, stellenweise Bodennebel, E Wind aber Luft von der Ebene in das Tal hineinführt, so darf dieser Umstand nicht befremden.

Im Oberinntal jedoch gieng die Auflösung regelmäßig vor sich. Zuerst löste sich die Nebeldecke über dem Tale selbst, an den Berghängen blieben Wolkenbänke. Im Oberinntal hielt sich die Decke länger. Später kamen auch die Bänke zur Auflösung und es blieb nur die Dunstschichte in gleicher Höhe wie früher der Talnebel.

Für die Auflösung der Decke kann man zwei Ursachen angeben. Erstlich die Insolation, die ja bei wolkenlosem Himmel sehr kräftig war. Von größerem Einflusse dürfte jedoch der Umstand gewesen sein, daß bereits am 20. Dezember die Höhe wieder in den Bereich intensiver, absteigender Luftströme gekommen ist. Aus der langsamen, in Stufen sich vollziehenden Erniedrigung der relativen Feuchtigkeit in Igls kann man schließen, daß die Erwärmung langsam immer tiefer hinabrückte und so dynamisch die Nebeldecke zerstörte. Für den 2. November ist dies mit noch größerer Sicherheit anzugeben. An diesem Tage hielt sich trotz der kräftigen Insolution der Talnebel konstant tagsüber, die Luft in hl. Wasser ist den ganzen Tag über mit Dampf gesättigt, und erst um Mitternacht beginnt hier wie in Igls der Abstieg der relativen Feuchtigkeit, also zu einer Zeit, wo Insolationseinflüsse auszuschließen sind,

Auffällig ist der Umstand, daß die Luftströmung, welche den Talnebel im Inntale erzeugt, die Temperatur der Höhe immer stark herabdrückt. Der Vorgang ist

folgender: Die Anticyklone verlagert sich auf die Nordseite der Alpen, es entsteht ein nord-südlicher Gradient über die Alpen, die Temperatur in der Höhe sinkt, weil ein kalter Luftstrom an die Stelle der anticyklonal erwärmten Luft in der Höhe tritt. Dieser Prozeß geht aber in den Niveaus von 2000 m und 3000 m nicht gleichzeitig vor sich, wie eine Gegenüberstellung der Zugspitze 2964 m und des Patscherkofels 1970 m beweist. Die Morgentemperaturen der einzelnen Tage sind die folgenden:

	Zugspitze 2964 m	Patscherkofel 1970 m
7 a 18. Dezember:	—0·2° C	2·0° C
19. „ :	—6·4° C	1·0° C
20. „ :	—9·4° C	—5·0° C
21. „ :	—5·5° C	—6·0° C

Am 18. Dezember typisch anticyklonale Witterung. Vom 18.—19. Dezember kühlt die Zugspitze um 6·2° ab, der Patscherkofel nur um 1·0°. In 3000 m hat mit der Verlagerung der Anticyklone an die Nordseite der Alpen ein kalter Nordwind eingesetzt, der in 2000 m noch nicht fühlbar ist. In 3000 m hat sich gleichzeitig Stratus gebildet, der bald verschwindet. Vom 19.—20. Dezember kühlt die Zugspitze um 3·0° ab, der Patscherkofel um 6·0° C. Die Nordströmung ist also am stärksten in tieferen Regionen, wobei die Talnebelbildung auftritt. Die Anticyklone lagert sich wieder über die Alpen, am 21. Dezember finden wir in 3000 m Höhe eine Erwärmung von 4·0°, während die Temperatur in 2000 m noch um 1·0° gefallen ist, ein Beweis, wie langsam die Erwärmung selbst in der freien Atmosphäre abwärtsdringt.

Einen in Bezug auf Wetterlage und Habitus ganz gleichartigen Fall finden wir noch am 22. Jänner 1904, von dessen Besprechung daher abgesehen werden kann. Der Talnebel reichte in diesem Falle von 1300—1800 m.

Wir haben hier einige Beispiele selten schöner Talnebelbildungen kennen gelernt, selten schön deshalb, weil

jegliche, andere Bewölkung fehlte. In diesen Fällen verlagerte sich eine über den Alpen liegende Anticyklone auf die Nordseite der Alpen, wodurch ein von Nord nach Süd gerichteter Gradient über die Alpen entstand, sowie eine aufsteigende Strömung am Nordabhange der nördlichen Kalkalpen. Der Einbruch der Luft in das zwischen nördl. Kalkalpen und Zentralalpen eingelagerte Längstal des Inns bei Innsbruck erfolgte durch die Senkung bei Seefeld 1180 m, wodurch die untere Grenze des Talnebels bestimmt war. Der Bildung des Talnebels gieng Dunstbildung und die Bildung von Wolkenbänken voran, welche als die ersten Entwicklungsphasen des Talnebels sich darstellten. Diese Phasen wurden auch bei der Auflösung wieder durchlaufen. Da sich das Gebiet hohen Druckes wieder über die Alpen lagerte, löste sich der Talnebel in erster Linie infolge dynamischer Erwärmung durch die absteigende Luftbewegung.

Die Bedingungen für Talnebelbildung sind aber — soweit die Luftdruckverhältnisse allein in Betracht kommen — immer vorhanden, wenn ein Gradient von Nord nach Süd über die Alpen wirksam ist. Nur sind diese viel häufigeren Fälle von Talnebelbildung dadurch kompliziert, daß gewöhnlich noch Bewölkung in höheren Luftschichten auftritt, worauf später noch bei Besprechung von Stratusschichten in höheren Niveaus eingegangen werden soll. Wiederholt zeigt sich aber auch der Talnebel als Rest einer viel bedeutenderen, vorher bestandenen Bewölkung, wie aus den nachfolgenden Daten hervorgeht.

1. Dezember 1904: Morgens Schneefall im Tale, Stratus reicht bis ca. 1100 m in das Tal nieder. Bleibt total bewölkt, Tauwetter.

[Wetterlage 7 a: Keil hohen Druckes von W bis an den Nordrand der Alpen. Zugsp. Temp. —9·6° C, Wind NW_9, Bew. ≡].

2. Dezember 1904: Talnebeldecke von 1300 m — ca. 1500 m. Über dem Talnebel auf dem Patscherkofel überaus heftiger Föhnsturm. 10 a: Talnebel löst sich über der Stadt, hält sich im W und E, liegt besonders dick auf dem Seefelder Becken. 12 Mttg.: Talnebel hat sich überall gelöst, im S Föhnmauer, intensive Föhnsicht. 3 p: In Igls Föhn. [Wetterlage um 7 a: Maximum im E. mit Keil hohen Druckes am Südrande der Alpen. Zugsp. Temp. $-4{\cdot}0^{0}$, Wind SSW, Bew. 4. — Zugsp. 2 p: S 7, Bew. 4].

Wir finden also am 1. Dezember starke Bewölkung, erzeugt durch ein rasches Aufsteigen der Luft auf der Nordseite der Alpen — in der Höhe Wind NW_9 —, die untere Grenze der Bewölkung im Inntale lag jedoch wieder nahe bei 1200 m, war also wieder durch die Höhe der Seefelder Senkung bestimmt, durch welche die im N aufsteigenden Luftmassen am ehesten der wirksamen Gradientkraft folgen und in das Inntal einbrechen konnten. Während der Nacht fand jedoch eine so bedeutende Verlagerung der Luftmassen statt, daß bereits am Morgen des 2. Dezember, die Höhen unter Föhneinfluß standen, wodurch der Stratus in der Höhe sich löste. Als Rest der Bewölkung erhielt sich nur die Talnebeldecke zwischen 1300 m und 1500 m, bis die Föhnströmung in immer tiefere Regionen drang und den Talnebel sehr rasch löste, am raschesten über dem Ausgange des Föhntales, über Innsbruck, später erst im Oberinntal. Auch hier war dynamische Erwärmung die Ursache der Auflösung des Talnebels, nur ging der Prozeß naturgemäß viel rascher von statten, als wenn die in einer Anticyklone absteigenden Luftströme die Auflösung bewirken. Eine Dunstbildung an Stelle der aufgelösten Wolkendecke konnte nicht beobachtet werden. Es kann also auch Talnebel beobachtet werden, wenn in der Höhe bereits Föhn weht. So auch besonders schön am 4. Oktober 1904. Aber die Talnebeldecke stellt dann immer den

Rest einer viel bedeutenderen Bewölkung dar, welche am Vortage durch das Eindringen nördlicher bis nordwestlicher Winde in das Inntal erzeugt wurde. Die Existenz einer Talnebeldecke beweist in einem solchen Falle nur, daß der Föhn noch nicht in das Tal durchgebrochen ist.

Stratus in höheren Niveaus.

Wir haben es bis jetzt nur mit Fällen zu tun gehabt, in denen die Stratusbildung ausschließlich nur in tieferen Niveaus vor sich ging, weil diese Fälle am deutlichsten zeigen, welchen Einfluß die orographischen Verhältnisse auf scheinbare Zufälligkeiten der Bewölkung haben. Der Umstand, daß Talnebelbildung nie unter 1200 m eintritt, ist aber kein Zufall, sondern bedingt durch die Höhe des Seefelder Beckens und gebunden an eine bestimmte Wetterlage. Viel häufiger jedoch ist gleichmäßige Stratusbildung in einem höheren Niveau, welche den ganzen Himmel bedeckt. Wenn sie für sich allein besteht, tangiert sie meist die höchsten Gipfel. Sehr häufig ist sie jedoch auch mit Stratusbildung in einem tieferen Niveau (Talnebel) kombiniert, in welchem Falle oft äußerst intensive Niederschläge auftreten. Tiefer als bis 1000 m reicht die Bewölkung im Inntale bei Innsbruck sehr selten.

Aus den überaus zahlreichen Beobachtungen greife ich die Periode vom 24.—30. Jänner 1905 heraus, welche auch gut die Kombinierung des hohen Stratussystemes mit Talnebeldecken zeigen und auch die wechselvolle Witterung widerspiegeln, die von diesen Wolkenbildungen begleitet ist. Die Beobachtungen wurden in Innsbruck gemacht.

24. Jänner: Morgens Bodennebel, rasche Aufheiterung, bleibt klar. [Wetterlage 7 a: Hoher Druck im E, ein Keil am Südrand der Alpen. Föhnlage. Zugspitze Temp. —10·0°, Wind SW^2, Bew. 3].

25. Jänner: Morgens im S und W Stratus, im Zenith und N Cirro-Cumulus, der im Laufe des Vormittags abnimmt. Nachm. rückt Stratus von W vor und bedeckt abends gleichmäßig den ganzen Himmel. [Wetterlage 7 a: Hoher Druck greift von S auf die Nordseite der Alpen über. Zugspitze Temp. —10·0°, Wind W, Bew. ≡].

26. Jänner: Morgens Stratus bis ca. 1000 m herab. Schneefall, der nach 9 a aufhört. Nachm. wieder stärkere Trübung bis ca. 1100 m herab. Leichter Niederschlag. Abends in der Nebeldecke, die nicht hoch reicht, einzelne Durchrisse. Nachts Schneefall, gering. [Wetterlage 7 a: Keil hohen Druckes von W bis an den Nordrand der Alpen. Zugspitze Temp. —16·2°, Wind NW^4, *].

27. Jänner: Morgens Talnebel. Untere Grenze bei 1200 m. Talnebeldecke löst sich rasch, an den Berghängen bleiben Wolkenbänke. Um Mittag erscheint im NW wieder Stratus. Um 3 p in SW ein Cirro-Stratusschild mit prachtvollen Wogenbildungen. Längserstreckung der Wogen von W nach E. Nach 4 p heftige Windstöße aus NW, Wogen verschwinden, es bildet sich Stratus, der im Südgehänge der Nordkette tief niederreicht. 8 p: Beginnt Schneefall. [Wetterlage 7 a: Hoher Druck von Westen bis an den Nordrand der Alpen. Zugspitze Temp. — 24·6°, Wind N_2, Bew. 0].

28. Jänner: Vorm. Schneefall stark, wird nachm. schwächer, hört abds. auf. Nachts zeitweise Schneefall, gering. [Wetterlage 7 a: Keil hohen Druckes verstärkt von W bis zum Nordrand der Alpen, Zugspitze Temp. —19·6°, Wind N_6, *].

29. Jänner: Morgens Schneefall gering. Talnebeldecke, beginnt bei 1100 m. Darüber, durch Durchrisse der Talnebeldecke zu sehen, Stratusdecke, in welche die Gipfel eintauchen. 11 a: Die beiden Stratusdecken haben sich gelöst. Als Reste des Talnebels Wolkenbänke an der Nordkette in 1100—1300 m, als Reste des höheren Stratus

kleine Wolkenhauben an den Gipfeln. Völlige Aufheiterung. 4 p: Es bildet sich von neuem Talnebel, dessen untere Grenze bis 1200 m herabrückt. Talnebel bleibt. [Wetterlage 7 a: Keil hohen Druckes von W, der auf die Südseite der Alpen übergreift. Zugspitze Temp. —5·8°, Wind N_3, Bew. ≡. Temperatur der Zugspitze gegen den Vortag um 13·8° C erhöht!].

30. Jänner: Morgens Talnebeldecke 1200—1500 m hoch. Ansätze zur Aufheiterung. Nachm. schließt sich die Nebeldecke wieder. [Wetterlage 7 a: Keil hohen Druckes von W bis zum Nordrand der Alpen. Zugspitze Temp. —10·6°, Wind NW_7, Bew. 2].

Die durch Stratusbildung ausgezeichnete Periode begann erst, als die föhnindicierende Wetterlage zu Ende war, was in der Höhe bereits am 25. Jänner eintrat. Denn an diesem Tage meldet die Zugspitze bereits Westwind und Nebel, zugleich bildet sich über dem Inntale Stratus. Während der folgenden Tage stand die Höhe unter dem Einflusse starker nördlicher bis nordwestlicher Winde, welche starke Temperaturerniedrigung brachten. Es bestand fortwährend ein starker, von Norden nach Süden über die Alpen gerichteter Gradient; in Begleitung der nördlichen Winde bildete sich zuerst eine hohe Stratusdecke, im weiteren Verlaufe kam es immer zu Stratusbildung in einem tieferen Niveau (Talnebel), was stets mit Schneefall verbunden war. Am Morgen des 27. Jänner trat in der Höhe bei sehr tiefer Temperatur und leichtem Winde völlige Aufheiterung ein, während der Talnebel über dem Inntale sich länger hielt und erst gegen Mittag löste. Die Aufheiterung in der Höhe war nicht von Bestand. Der nördliche Wind in der Höhe verstärkte sich, es bildet sich erneut eine Stratusdecke mit Wogenwolken im SW. Cirro-Stratusbildung im S—SW als erstes Entwicklungsstudium einer Stratusdecke, wie in diesem Falle, konnte oft beobachtet werden. Das Auftreten von Wogenbildungen in diesem Falle erklärt sich leicht. Denn

der auf der Zugspitze kräftiger einsetzende N Wind erhöhte bis zum Morgen des 28. Jänner die Temperatur auf der Zugspitze um 5·0°, während im Tale eine geringe Abkühlung zu konstatieren ist. Die Wogenformen aber kennzeichnen den Einbruch einer potentiell wärmeren Strömung in der Höhe.

Ein gutes Beispiel, wie die Lösung der beiden Stratusdecken vor sich geht, bietet uns der 29. Jänner, der auch durch seinen gewaltigen Temperaturanstieg in der Höhe ausgezeichnet ist, ohne daß die Wetterlage über den Alpen anticyklonal wäre. Die Erwärmung gegenüber dem Vortage beträgt auf der Zugspitze 13·8° C, auf dem Sonnblick 12·8° C, während die Temperaturzunahme im Tale nur 2·1° C beträgt. Zugspitze und Sonnblick melden dabei ≡. Innsbruck Schneefall. Deutlich sind über dem Inntale die Talnebeldecke und eine höhere Stratusdecke zu unterscheiden, in welche die Gipfel eintauchen. Letztere ist es, in welche auch die Zugspitze eintaucht, während der Talnebel den Schneefall im Tale erzeugt.

Die exzessive Erwärmung der Höhe ist schwer zu erklären wegen der gleichzeitigen Existenz von Nebel, welche die Annahme absteigender Luftströme unmöglich machen. Uns genügt die Konstatierung, daß in der Höhe eine wärmere Lufströmung eingesetzt hat, welche im Laufe des 29. Jänner die Stratusdecken über dem Inntale löst. Als Reste des Talnebels erhalten sich Wolkenbänke in einer Höhe von 1200—1300 m, als Reste des höheren Stratussystemes Wolkenbänke an den Berggipfeln. Am Abend bildet sich dann von neuem die Talnebeldecke.

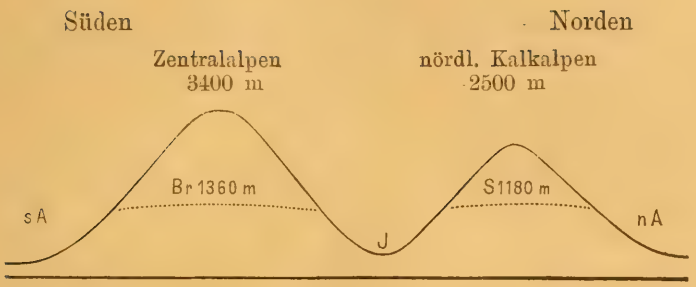
Als Beweis, daß die Stratusformen vom 26.—30. Jänner als Folge eines über die Alpen in nord-südlicher Richtung bestehenden Gradienten auftraten, seien die Luftdruckverhältnisse um 7 a der betreffenden Tage zitiert, die Vortage mitinbegriffen, um den Unterschied zu zeigen. Als Gegenstation zu Innsbruck nehme ich Riva, am Südabhange der Alpen in 87 m Höhe:

Luftdruck um 7 a	in Innsbruck,	in Riva
24. Jänner:	778·3	779·3
25. „ :	75·5	76·4
26. „ :	69·9	69·3
27. „ :	78·9	73·8
28. „ :	80·9	77·6
29. „ :	84·0	79·9
30. „ :	80·0	73·2

Man sieht, die ganze durch Stratusbildung ausgezeichnete Periode steht unter Einflusse eines zeitweise sehr bedeutenden, von N nach S über die Centralalpen gerichteten Gradienten, der in Riva und Lugano sogar zu Nordföhnerscheinungen Anlaß gibt. Von einzelnen Spezialfällen, die später untersucht werden, abgesehen, finden wir in allen Fällen einer Stratusdecke über dem Inntale eine ähnliche Wetterlage. Um die Arbeit nicht übermäßig auszudehnen, weise ich nur auf die Periode vom 10.—15. Februar 1905 als besonders typisch hin, in welcher ebenfalls Ci Stratusbildung im SW mit Wogenbildungen beobachtet wurde.

Das Auftreten der hohen Stratusdecke in einer ganz bestimmten Höhe, sowie die häufige Kombinierung mit einer in ein viel tiefer liegendes Niveau hinabreichenden Talnebeldecke gibt aber neuerdings Veranlassung, den Einfluß der orographischen Verhältnisse auf die Höhenlage dieser Stratusdecken zu untersuchen. Vor allem müssen wir dabei berücksichtigen, daß diese Formen nur auftreten, wenn hoher Druck im N der Alpen einen Gradienten über die Alpen nach S bewirkt. Die Folge davon sind nördliche bis nordwestliche Winde über den Alpen.

Wir betrachten nun ein Querprofil durch die Alpen vom nördl. Alpenvorland bis zum südlichen. Das Profil, das nebenstehend sehr schematisch angedeutet ist, soll die Alpen in der Gegend von Innsbruck durchsetzen. Wir haben dann, wenn wir vom nördlichen Alpenvorlande



sA südl. Alpenvorland — S Senkung von Seefeld
J Sohle des Inntales 600 m
Br Brennerpaß — nA nördl. Alpenvorland

ausgehen, zuerst den Kamm der nördlichen Kalkalpen, deren mittlere Kammhöhe wir durchschnittlich zu 2500 m annehmen können. Dann folgt das Inntal, Höhe der Talsohle ca. 600 m. Südl. des Inntales erhebt sich der Gebirgswall der Zentralalpen, deren mittlere Kammhöhe zwischen 3300 m und 3400 m beträgt. Im Süden ist den Zentralalpen kein Längstal vorgelagert. Von großer Wichtigkeit sind ferner für uns die tiefen Depressionen in den Gebirgskämmen: der hochplateauartige Sattel von Seefeld 1180 m in den nördlichen Kalkalpen, sowie der Brennerpaß 1360 m, die tiefste Kammdepression der Zentralalpen. Beachtenswert ist auch, daß das Seefelder Plateau durch das Gaistal (s. Kartenskizze) auch dem Eindringen nordwestlicher Winde exponiert ist.

Die Beobachtungen ergeben nun, daß die Stratusbildungen auftreten, wenn ein Hochdruckgebiet an den nördlichen Alpensaum heranrückt, welcher einen horizontalen Luftaustausch zwischen Norden und Süden hindert. Alle Beobachtungen sprechen dafür, daß bei dieser Wetterlage eine Luftstauung am Nordabfalle der Alpen eintritt. Ausdrücklich sei jedoch darauf hingewiesen, daß Innsbruck und damit das ganze Inntal immer in den Bereich hohen Luftdruckes miteinbezogen erscheint. Der Gebirgskamm, an dem die Luftmassen sich stauen, sind die

Zentralalpen, nicht die nördlichen Kalkalpen. Die letzteren stellen nur eine Bodenwelle im Nordabfalle der Zentralalpen dar.

Als Folge dieser Druckverteilung resultiert eine aufsteigende Luftströmung am Nordabfalle der Alpen, wenn auch der Anstieg der Luft schon in relativ großer Entfernung vom Alpenwalle selbst beginnen kann. Da wir es mit nördlichen bis westlichen, vom Ocean herkommenden Winden, also mit feuchter Luft, zu tun haben, so wird bei dem Aufstiege bald Kondensation eintreten. Der Nordabfall der nördl. Kalkalpen stellt die „feuchte Seite" des Gebirges dar.

Im allgemeinen wird die Luft nicht viel höher aufsteigen als bis zur höchsten Kammhöhe der nördl. Kalkalpen. Ein Absteigen in das Inntal tritt nur in sehr seltenen Fällen ein [1]).

In Fällen, wie wir sie betrachten, zwingt der bestehende Gradient die Luft, von den nördlichen Kalkalpen auf dem kürzesten Wege dem im Süden der Alpen aktiven Gebiete niedrigen Luftdruckes zuzuströmen. Die ganze, große Zirkulation geht also hoch über dem Inntale hinweg von den nördlichen Kalkalpen zum Kamme der Zentralalpen, wobei es ganz gleichgiltig ist, ob wir es mit nördlichen oder nordwestlichen Winden zu tun haben.

Da aber der Kamm der Zentralalpen durchschnittlich um 800 m höher ist als der Kamm der nördl. Kalkalpen, so muß der Luftstrom auf diesem Wege noch um die angegebene Höhenstrecke aufsteigen. Und dieser durch die größere Höhe der Zentralalpen erzwungene Anstieg des Luftstromes ist es, der bei der angegebenen Wetterlage über dem Inntale die hohe Stratusdecke schafft,

---

[1]) Diese seltenen Fälle von Nordwestföhn im Inntale werden in einer Fortsetzung der Innsbrucker Föhnstudien näher untersucht werden.

welche zumeist die Gipfel tangiert oder in welche die Gipfel eintauchen, seltener auch die höheren Gipfel frei läßt. Als Wolkenluft kommt der Nord- und Westwind zumeist schon auf dem Kamme der Kalkalpen an und infolge des neuerlichen Anstieges dauert die Wolkenbildung fort, bis die Zirkulation auf der Südseite der Zentralalpen in eine absteigende übergehen kann. Die Stationen am Südfuße der Alpen — Riva, Lugano — melden dann heiteren Himmel und nördliche Winde [1]). Die orographischen Verhältnisse aber, die Kammhöhe der Gebirge, welche der Luftstrom überschreiten muß, bestimmen die untere Grenze der Stratusbildung.

Nun ist aber ein Luftaustausch zwischen Nord- und Südseite der Alpen nicht nur durch über die Kammhöhe der Gebirge möglich, wenn auch in der Höhe, wo keine festgefügten Schranken den Luftstrom seitlich eindämmen, der Luftausgleich am intensivsten vor sich gehen wird. Aber einen Weg für Verlagerung der Luftmassen bieten auch die tiefen Senkungen, welche in die Gebirge eingeschnitten sind, die Senkung von Seefeld 1180 m in den nördlichen Kalkalpen und der Brennerpaß 1380 m in den Zentralalpen.

Von der allgemeinen, aufsteigenden Strömung auf der Nordseite der Alpen werden bereits tief unter der Kammhöhe Luftströme in die Senkung von Seefeld einströmen und über das Inntal fließen. Ob es dabei zur Wolkenbildung kommt, hängt nur davon ab, ob auf der Nordseite der Kalkalpen im Niveau von Seefeld bereits Kondensation eingetreten ist. Ist dies der Fall, so bildet sich über dem Inntale eine zweite, tiefer liegende Stratusdecke, deren untere Grenze durch die Höhe von Seefeld

---

[1]) In Fällen, wo zwar ein von N nach S. gerichteter Gradient besteht, das Maximum aber ganz im Westen der Alpen liegt, melden auch Riva und Lugano bedeckten Himmel, wie aus den Tabellen hervorgeht.

gegeben ist. Meist sind die beiden Stratushorizonte deutlich von einander zu trennen, besonders bei beginnender Aufheiterung, oft ist aber die Talnebeldecke so mächtig, daß sie mit der höher liegenden Stratusdecke in einen einzigen Wolkenhorizont verschmilzt, besonders im N, während im S auch in solchen Fällen oft ein Auskeilen der Talnebeldecke zu beobachten ist.

Warum in Fällen, in denen Stratus und Talnebel kombiniert auftreten, eine Trennung der beiden Niveaus zu beobachten ist, ist schwer erklärlich. Denn die Annahme, daß zwischen 1200 m und dem Stratusniveau eine einheitliche Wolkenmasse sich ausbreiten müßte, ist viel näherliegend, widerstreitet aber zahlreichen Beobachtungen. Der Grund liegt vielleicht darin, daß die Luft, welche den Stratus erzeugt, ungehemmt und ohne seitliche Einengung über die Kämme zirkulieren kann, während in tieferen Niveaus die Strömung durch enge Täler und schmale Lücken des Gebirges in das Längstal des Inns eindringen und sich dort horizontal ausbreiten kann, was mit einer Abnahme der vertikalen Mächtigkeit und mit der Ausbildung eines selbständigen Wolkenniveaus im Inntale verbunden sein muß. Schon früher zitierten Beobachtungen ist zu entnehmen, daß der eindringende Talnebel bei Seefeld eine größere vertikale Mächtigkeit hat als im Inntale, und bei Besprechung der Bildung von Wolkenbänken wird ein weiteres, eklatantes Beispiel zitiert werden.

Ergiebige Niederschläge treten meist nur bei dieser Kombination der beiden Stratusdecken auf. Denn die Luft, die über Seefeld in das Inntal eindringt, ist wasserdampfreicher als die Luftströmung, welche den hohen Stratus bildet. So erklärt sich die Beobachtung, daß am 29. Jänner morgens im Inntal Schnee aus dem Talnebel fiel, während die Zugspitze nur Nebel meldet. Würden im Inntale bei Innsbruck die Senkungen in den nördl. Kalkalpen fehlen, so wäre die Wolkenbildung in tieferen

Niveaus noch seltener. Es wären dann die gleichen Verhältnisse, die das obere Inntal und das Engadin so regenarm machen, wo eben keine tiefen Einsenkungen im Gebirge das Eindringen wasserdampfreicher Luft ermöglichen.

Keine eindeutige Antwort ergibt sich auf die Frage, welches Gebilde früher auftritt, die hohe Stratusdecke oder der Talnebel. Wenn die unteren Luftschichten abnorm erwärmt sind, z. B. nach Föhn, so erscheint immer zuerst die hohe Stratusdecke. Der Vorgang dürfte ganz abhängig sein von der jeweiligen Temperaturschichtung bis in größere Höhen hinauf, könnte also nur durch die detaillierte Untersuchung einzelner Fälle genetisch erklärt werden. Hiezu fehlt das notwendige Material.

Die Auflösung scheint jedoch zuerst immer im höheren Niveau vor sich zu gehen. Es ist gar nicht selten, daß die hohe Stratusdecke verschwindet, während der Talnebel sich längere Zeit erhält.

Charakteristisch für die Auflösung beider Decken ist der Vorstand, daß sie zuerst im Zenith über dem Tale sich lösen, während an den Abhängen und Kämmen der Berge Wolkenbänke zurückbleiben und viel langsamer aufgelöst werden.

Wir haben also gezeigt, daß diese Stratusdecken erzeugt werden durch eine Wetterlage, welche nördliche bis westliche Winde über den Alpen erzeugt. Das Auftreten in zwei bestimmten Horizonten ist aber abhängig einerseits von der mittleren Kammhöhe der Gebirge, welche der Luftstrom überschreiten muß, andererseits von der Höhe der Einsenkungen in diesen Gebirgsketten.

Das Resultat hat anscheinend nur lokalen Wert. Wer aber z. B. gezwungen ist, die dynamischen Vorgänge einer Luftströmung wie z. B. des Föhns in detaillierter Weise zu bearbeiten, der muß sich vor allem darüber klar sei, wie Luftströmungen überhaupt durch die Terrainverhältnisse der Beobachtungsgegend modifiziert werden. Erst wenn man diese Einflüsse erkannt hat, wird man

von ihnen als von lokalen Eigentümlichkeiten abstrahieren und zum allgemeinen Fall übergehen können. Dort aber, wo Messungen fehlen, machen Wolken die Luftströmungen sichtbar.

Stratus bei Föhnlage.

Betrachten wir uns noch einmal das Profil durch die Alpen, so können wir uns die Frage stellen: Warum tritt nicht Stratusbildung ein, wenn wir das Hochdruckgebiet auf die Südseite der Alpen verlegen, das aktive Minimum auf die Nordseite?

Wohl wird im allgemeinen bei dieser Druckverteilung, die wir kurz als Föhnlage bezeichnen können, die Luft auf der Nordseite der Zentralalpen in absteigender Bewegung sein, ob sie jetzt als Föhn bis in das Tal hinabdringt, oder sie in der kürzesten Verbindungslinie dem niedrigeren Kamme der Kalkalpen zuströmt. Dabei wäre Stratusbildung ausgeschlossen, von räumlich wenig ausgedehnten Stratusbildungen über dem Tale abgesehen, die vielleicht auf stehende Wellen in der Strömung über dem Tale zurückzuführen sind.

Luft strömt aber bei dieser Wetterlage auch durch den niedrigen Brennerpaß über die Zentralalpen in das Inntal. Bei Föhn finden wir nun tatsächlich am Kamme der Nordkette Wolkenbänke, da an der Nordkette die Föhnströmung wieder zum Aufsteigen veranlaßt wird. Über diese Wolkenbänke wurde an anderer Stelle bereits berichtet [1]). Ebendort wurde auch nachgewiesen, daß der Föhn oft erst einen Tag später im Tale losbricht wie in der Höhe. In solchen Fällen entwickelt sich über dem Inntale bei Innsbruck ein von S ansteigender Luftstrom, ansteigend deshalb, weil der Brennerpaß tiefer liegt als der Kamm der nördlichen Kalkalpen und nur eine relativ

[1]) Innsbrucker Föhnstudien I.

schwache Verzweigung der Föhnströmung als Abflußweg in das nördl. Alpenvorland sich die ziemlich weit im W gelegene Senkung von Seefeld wählt. In einem solchen Falle kann über dem Inntale in beträchtlicher Höhe sich eine gleichförmige Stratusdecke bilden, wie folgende Beobachtung vom 22. Februar 1905 beweist:

22. Februar: Morgens im Inntale Bodennebel. Am Kamme der Nordkette bildet sich nach 9 a eine langgestreckte, schmale Wolkenbank, die sich rasch verstärkt und offenbar durch eine SE Strömung in der Höhe genährt wird. Im Zenith in gleicher Höhe ausgefranste, cumulusartige Wolken, die ebenfalls aus SE ziehen. Am Kamme der Miemingerkette im Oberinntal ebenfalls Wolkenbänke, dazwischen im N über dem Seefelder Hochplateau, blauer Himmel. Im S einförmiger Stratus, in den die Serles eintaucht, der die Saile und den Patscherkofel tangiert. Dieser Stratus breitet sich immer mehr gegen Norden aus, verbindet sich mit den Wolkenbänken über den Kalkalpen. Um 11 a deckt gleichmäßiger Stratus den ganzen Himmel. Der Bodennebel im Tale ist in Dunst übergegangen. Stratus bleibt den ganzen Tag. [Wetterlage 7 a: Hoher Druck im N und E, doch schiebt sich ein Ausläufer von E her an den Südrand der Alpen. Zugspitze Temp. —12·8°, Wind SE_3, Bew. 3].

23. Februar: Morgens Stratus, im Tale Bodennebel, der sich in Dunst löst. Der N—NW zeigt am meisten Tendenz zur Aufheiterung, am stärksten bewölkt der S. Nachmittags Föhnsicht, intensive Blaufärbungen. 5 p kalte Windstöße. Abends rasches Aufklären. 10 p heftiger Föhnsturm. Nachts Föhn. [Wetterlage 7 a: Keil hohen Druckes von E am Südrande der Alpen verstärkt. Zugspitze Temp. —11·7°, Wind SE_3, Bew. ≡].

Daß am 22. Februar morgens die Höhen bereits unter der Herrschaft des Südsturmes stehen, beweist die Morgenmeldung der Zugspitze SE_8. Aber zwei Tage vergehen, bis der Föhn in das Tal durchbricht. Welche

Faktoren den Ausbruch im Tale bedingen, ist eine Frage für sich, für deren Behandlung hier der Raum mangelt. Für uns ist nur wichtig, daß auch bei Föhnlage sich in der Höhe über dem Tale, zwischen Zentralalpen und nördlichen Kalkalpen, eine Stratusdecke bilden kann, erzeugt durch die Föhnströmung selbst, solange diese nicht in das Tal hinabdringt. Am meisten Tendenz zur Aufheiterung zeigt dann der N—NNW, wo wegen der tiefen Senkung bei Seefeld sich am leichtesten eine absteigende Bewegung entwickeln kann.

In den „Innsbrucker Föhnstudien I." wurde auch nachgewiesen, daß der Föhn in der Höhe meist später erlischt als in der Tiefe und zwar kann die Verzögerung bis zu einem Tage oder mehr betragen. Solange der Föhn in der Höhe nicht erloschen ist, so lange folgt auf den Föhn nicht schlechtes Wetter, dessen Eintritt nach Föhn ja sonst Regel ist. In diesem Falle haben wir es dann auch mit einer Strömung zu tun, welche von den Zentralalpen zu den nördlichen Kalkalpen weht, ohne in das Tal abzusteigen. Wegen der tiefen Lage des Brennerpasses wird die Strömung über dem Inntale stellenweise sogar eine ansteigende sein, wodurch über dem Tale eine Stratusdecke sich bildet. Dies trat ein am 5. Februar 1904. Der Fall wurde bereits behandelt, um die Bildung von Bodennebel durch eindringende, kalte Luft zu zeigen. Der Föhn war im Tale erloschen, auf dem Patscherkofel wehte er noch, die Zugspitze meldete SE_3. Zwischen Zentralalpen und nördlichen Kalkalpen lag eine Stratusdecke, in welche die höchsten Gipfel eintauchten. Erst am 6. Februar war der Föhn auch in der Höhe beendet, es trat Schneefall ein, die Zugspitze meldete NE_3. Schneefall und gegenüber dem Vortage eine Abkühlung von 5·2° C.

Diese beiden Fälle von Stratusbildung bei Föhnlage charakterisieren sich aber gegenüber den Stratusdecken, die bei nördlichen bis westlichen Winden sich bilden,

von vornherein als Ausnahmefälle. Sie zeigen aber sehr schön den Einfluß orographischer Verhältnisse auf Luftströmungen und Wolkenbildungen. Wären in den Kamm der Zentralalpen nicht tiefe Senkungen wie der Brennerpaß eingeschnitten, würde also einfach der 3300 m hohe Kamm der Zentralalpen dem 2500 m hohen Kamme der Kalkalpen gegenüberstehen, so könnte eine Südströmung, auch wenn sie nicht in das Tal durchbricht, über dem Inntale nur in absteigender Bewegung sein, womit jede Ursache zu Stratusbildung entfallen würde.

Wolkenbänke.

Wir haben bis jetzt nur Fälle untersucht, wo wir es mit geschlossenen Stratusdecken von beträchtlicher Ausdehnung, Talnebeldecken mitinbegriffen, zu tun hatten, wobei wir denjenigen Wolkenbildungen, welche der Bildung von Stratusdecken vorausgiengen oder nach deren Auflösung als Restglieder zurückblieben, wenig Aufmerksamkeit schenkten. Es sind dies Wolkenbänke von oft sehr beträchtlicher Längsausdehnung, welche sich entweder auf den Bergkämmen selbst oder im Gehänge ober 1100 m finden, je nachdem sie mit Talnebeldecken oder mit dem höheren Stratussysteme in Zusammenhang stehen. Sie treten jedoch auch auf, ohne daß es zur Bildung geschlossener Stratusdecken kommt. Das Auftreten in zwei bestimmten Horizonten ist durch die gleichen, geographischen Faktoren bedingt wie die Bildung der Stratusdecken.

Wie sie häufig als die Vorboten der Bildung von Stratusdecken auftreten, beweist folgende Beobachtung vom 25. Juni 1904, von Igls aus:

25. Juni: Nach kurzdauerndem Föhn, den um 4 p eine Regenböe aus dem Oberinntal beendigte, steckten die Gipfel von 2400 m an im Nebel. Im Gehänge der Nordkette bildete sich sehr rasch eine Wolkenbank von

ca. 4 km Länge in einer Höhe von 1200 m, keilförmig, spitzes Ende gegen E. Die Bank löste sich um 5^{45} p sehr rasch auf. Das Miemingergebirge im Oberinntal war bereits ganz in Nebel gehüllt. Dieser Wolkenmasse war im E eine Wolkenbank vorgelagert, die quer über dem ganzen Tale lag. Höhe 1200—1400 m. Im gleichen Niveau bildete sich erneut eine Wolkenbank an der Nordkette. Die Bank im Oberinntale rückte rasch vor, an den Tallehnen in gleicher Höhe Vorläufer, deren einer die Bank an der Nordkette war. Die vorgeschobenen Bänke verstärkten sich nach oben hin, wobei sie am raschesten an der Nordkette vorrückten und hier bald alle Gipfel von 1200 m an verhüllten. Patscherkofel noch frei. Abends schlossen sich die Wolken zu einer zusammenhängenden Decke über dem Tale, die bis ca. 1200m niederreichte. Nachts und nächsten Morgen Regen. —

Zuerst erscheinen Bänke an den Berggipfeln. Sie verkünden die Stratusbildung in einem höheren Niveau. Etwas später treten Wolkenbänke in 1200 m Höhe auf, welche sich wieder lösen, von neuem aber durch die Wolkenmasse genährt werden, die in NW über Seefeld liegt und bereits die Miemingerberge einhüllt, also bei 1200 m beginnt und nach oben mit dem höheren Stratussystem verschmolzen ist, während im Osten die beiden Horizonte sich getrennt entwickeln und deshalb leicht zu unterscheiden sind, bis auch hier infolge Anschwellens der tiefer liegenden Bänke eine einheitliche Nebelmasse entsteht. Das ganze charakterisiert sich als gewaltsamer Einbruch kälterer Luftmassen in das Inntal. Daß das Eindringen kalter Luft zuerst in dem Niveau von 1200 m stattfindet, ohne daß es vorerst zu Wolkenbildung kommt, kann in diesem Falle strenger nachgewiesen werden, weil zuerst Föhn herrschte. Wir benützen dazu die Temperaturregistrierungen der 4 Föhnstationen Innsbruck 576 m, Igls 876 m, bl. Wasser 1240 m und Patscherkofel 1970 m.

25. Juni:	Mittag	1 h	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Innsbruck	24·3	24·5	25·3	24·5	23·3	21·0	18·2*	16·6	15·2	14·1	13·8	13·3	13·1
Igls	20·9	21·4	21·9	21·3	20·8	20·5	17·3*	14·2	13·1	12·2	11·8	11·7	11·6
Hl. Wasser	19·5	20·2	21·0	21·8	19·1*	18·0	16·5	13·0	11·1	10·1	10·1	10·1	10·1
Patscherkofel	12·2	13·0	13·1	13.0	12·0	11·5	11·0	10·2	8·2*	6·3	5·8	5·6	5·5

Die mit Sternen versehenen Werte deuten den Beginn der Abkühlung an. Die Abkühlung tritt zuerst ein in hl. Wasser 1240 m, zwei Stunden später im Tale, vier Stunden später auf dem Patscherkofel. Die Station auf dem Patscherkofel liegt in einer Höhe von 1970 m, sie reicht also noch nicht in das Niveau hinein, in dem gewöhnlich das hohe Stratussystem sich bildet. Die Abkühlung auf dem Patscherkofel trat also erst ein, als die kalte Luftschichte, die 1200 m begann, bis zu 2000 m angeschwollen war. Der Umstand, daß in hl. Wasser die Abkühlung zuerst beginnt, während sowohl tiefer als höher die abnorme Erwärmung noch andauert. wäre unerklärlich, wenn man nicht auf die speziellen, orographischen Verhältnisse Rücksicht nimmt.

Wir beobachten nun allerdings nach 6 p auch im Tale eine sehr intensive Temperaturerniedrigung. Warum tritt im Tale nicht Nebelbildung auf? Gerade nach Föhn wurde ja in mehreren Fällen Bodennebel beobachtet. Die Lösung dieser Frage scheint sehr schwer, weil sie eine Kenntnis der Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse jener Luftschichte voraussetzt, welche über Seefeld in das Inntal eindringt. Da aber zur Zeit in Seefeld Beobachtungen angestellt werden, so ergibt sich vielleicht später an anderer Stelle Gelegenheit auf, diese schwierige Frage einzugehen.

Weitere Beobachtungen über Wolkenbänke zu zitieren, scheint überflüssig. Das allen gemeinsame, durch die Höhe

der Seefelder Senkung gegebene Charakteristikum, die Ausbildung über 1200 m Höhe, geht aus den bereits zitierten Beobachtungen mit genügender Deutlichkeit hervor. Die Erklärung der Details des einzelnen Falles stößt jedoch auf die größten Schwierigkeiten. Es handelt sich ja nur um die Konstatierung allgemeiner, typischer Züge.

Wolkenbänke und Talwind.

Wir haben bis jetzt nur Wolkenbänke betrachtet, welche sich als Anfangs- oder Restglieder einer Stratusdecke darstellen, wodurch sowohl ihr stratusartiger Habitus als auch das Vorkommen in zwei, meist gut unterscheidbaren Horizonten zu erklären ist. Bereits in der Einleitung wurde jedoch auf eine andere Art von Wolkenbänken hingewiesen, die meist auf die Südabhänge der Bergketten beschränkt sind, besonders an der Nordkette, die ferner nur im Sommer häufiger sich bilden. Sie bestehen aus einer Reihe kleiner, perlschnurartig aneinandergereihter Cumulusballen. Sehr häufig ist zu beobachten, daß im Laufe des Tages der durch Wolkenbildung ausgezeichnete Horizont immer höher an den Abhängen des Gebirges hinaufrückt, ja, selbst über die Kammlinie des Gebirges hinauf. An Tagen mit Neigung zu Gewittern ist die Bildung sehr häufig. Bei Nacht lösen sich die Bänke.

Wenn wir eine Erklärung dieser Wolkengebilde versuchen, so ist vor allem beachtenswert, daß sie nur an den Südabhängen des Gebirges eintritt, welche der Insolation am frühesten und untertags am stärksten exponiert sind. Schon der Habitus dieser Wolkenbänke weist daraufhin, daß sie Luftströmen ihre Entstehung verdanken, welche an den Abhängen der Gebirge aufsteigen. Da diese Wolkenbildung ein Tagphänomen ist, so liegt des Schluß nahe, daß sie ein Effekt jener Luftströmung ist, welche im Gebirge als „Talwind“ bekannt ist, durch die Inso-

lation infolge der Hebung der Flächen gleichen Druckes eingeleitet und tagsüber erhalten wird. Diese an den Hängen aufsteigende Luft erreicht dann mitunter jene Höhe, in welcher infolge der Abkühlung der vorhandene Wasserdampf kondensiert, so daß wir überall in gleichem Niveau an den Berghängen Wolkenbänke, besser gesagt, Wolkenballen, finden. Das Hinaufrücken des ganzen Systemes in ein höheres Niveau erklärt sich von selbst durch den täglichen Gang der Lufttemperatur über dem Tale. Auffallend ist nur, daß diese Wolkenbildungen fast immer nur auf die Südseite der Gebirge um Innsbruck beschränkt ist.

Es ist bekannt, daß die Luft nicht wegen der Hebung der Flächen gleichen Druckes allein zum Aufstiege an den Berghängen veranlaßt wird. Es ist vielmehr eine zweite Kraft wirksam, vertikal aufwärts, aber nur unmittelbar über dem Abhange selbst. Die Insolation erwärmt den Boden und dieser mittelbar die nächsten Luftschichten, welche dadurch zum Aufsteigen veranlaßt werden. Diese Vertikalkomponente muß aber viel stärker sein auf der Südseite eines Gebirges (auf der Nordhemisphäre), nicht nur deshalb, weil sie im allgemeinen früher bestrahlt wird, sondern weil die Bestrahlung viel intensiver sein muß als auf der Nordseite. Die Intensität ist ja abhängig vom Inzidenzwinkel, dieser ist aber auf der Südseite unserer Gebirge größer als auf dem Nordabfalle.

Bei der Anwendung dieser Überlegung auf das Inntal ergibt sich, daß wegen der bedeutenden Steigung der beiderseitigen Gebirgsketten die aufsteigende Bewegung am Südabfalle der Nordkette am stärksten ist, wenn wir auch vorerst nur die Hebung der Flächen gleichen Druckes über dem weiten Kessel des Inntales berücksichtigen. Modifizierend und verstärkend greift jedoch noch ein anderer Umstand ein.

Man könnte versucht sein, einer Hebung der Flächen gleichen Druckes über dem Inntale selbst keinen Einfluß

zuzugestehen, wenn man bedenkt, daß diese Hebung viel intensiver über der bayerischen Ebene stattfinden wird, die eingeleitete Zirkulation also nicht senkrecht auf die flankierenden Berghänge, sondern vor allem vom Flachlande herein längs des Tales wirken wird. Dieser „Talwind“ vom Flachland herein ist im Tale selbst im Sommer sehr oft zu beobachten. In der Höhe aber z. B. auf dem Patscherkofel weht zur gleichen Zeit Südwind mit sturmartiger Heftigkeit, der meist um 10 h beginnt und abends erlöscht.

Für diesen Südwind bietet uns die Wetterkarte nie eine Erklärung. Wir müssen aber bedenken, daß der Patscherkofel nahe dem Brennerpaße liegt, der eine nahe Verbindung mit der Südseite der Alpen darstellt. Auf der Südseite der Alpen wird aber der gegen die Alpen gerichtete und an diesen aufsteigende „Talwind“ unter allen Umständen am intensivsten sein, weil die Poebene, in welche die Alpen im Süden absinken, sehr tief liegt im Verhältnis zu der bayerischen Hochebene. Zweitens ist aber hier auch die Insolation und damit die zweite Kraftcomponente am stärksten. Von den beiden Winden, die sich also untertags von N und von S gegen den Zentralalpenkamm entwickeln, ist letzterer viel stärker und greift auch über auf die Nordseite des Grenzkammes. Bedenkt man dann ferner noch, daß den Zentralalpen in der Gegend des Brenners im Norden noch mehrere, von Westen nach Osten streichende Bergketten vorgelagert sind, die wegen der der Insolation mehr exponierten Südhänge geradezu verstärkend auf den Südwind einwirken, so verstehen wir auch die außergewöhnliche Heftigkeit, mit welcher im Sommer der Südwind untertags über den Patscherkofel hinstreicht. Er weht in der Höhe über das Tal hinweg, trifft dann auf die Nordkette und verstärkt hier die bereits eingeleitete, aufsteigende Bewegung. Das Tal aber steht unter dem Einflusse des von der bayerischen Ebene hereinwehenden, dem Tale folgenden Ost-

windes. Die Genesis der Wolkenbänke, welche sich als Wirkung des Talwindes darstellen, ist also gänzlich verschieden von der Entstehungsweise der Wolkengebilde, die wir früher besprochen haben. Der schärferen Unterscheidung wegen schien ein Eingehen auf diese zweite Bildungsmöglichkeit nicht überflüssig.

Mit der Besprechung der bis jetzt behandelten Formen ist die Reihe jener Wolkengebilde noch nicht erschöpft, welche im Wetterbilde Innsbrucks häufig durch ihre Regelmäßigkeit auffallen. Aber es muß abgesehen werden von jenen Bildungen, bei welchen ein Einfluß der orographischen Verhältnisse nicht zu erkennen ist. Wichtig in dieser Beziehung wäre nur mehr die Bewölkung, welche den Einbruch einer Gewitterböe aus dem nördl. Alpenvorlande in das Inntal begleitet, wobei es zu Wolkenbildung bis in das Tal kommen kann, ohne daß irgendwie eine Trennung in zwei Horizonte erfolgen könnte. Aber auch diese Gewitterböen brechen zuerst über Seefeld und in der Höhe in das Inntal ein, worauf bereits an anderer Stelle hingewiesen wurde [1]). Die orographischen Verhältnisse spielen dabei insofern eine große Rolle, als die nördlichen Kalkalpen dabei das Warmluftgebiet im Inntale von einem hochreichenden Kaltluftgebiet im nördlichen Alpenvorlande scheiden. Naturgemäß kann dann der Einbruch kalter Luft zuerst durch die tiefsten Senkungen des Trennungskammes und in der Höhe über den Kämmen erfolgen, bis dann im Inntale selbst eine Umstürzung der verschieden temperierten Luftschichten erfolgt, was aber im einzelnen Falle nur durch Benützung genauer Temperaturdaten bewiesen werden kann. Theoretisch hat M. Margules den Fall in seiner bereits zitierten Arbeit „Über die Energie der Stürme“ S. 11 behandelt.

---

[1]) Temperatursturz in Innsbruck am 4. Mai. Met. Ztschr. 1904, 7, S. 336 ff.

Von dem Einbruch kalter Luft über Seefeld in das Inntal, welches zur Bildung von Stratusdecken in verschiedenen Niveaus führt, unterscheidet sich der Vorgang bei dem Einbruche einer Böe eigentlich nur dadurch, daß wir es mit größeren Temperaturgegensätzen, sowie mit einem hochreichenden Gebiete kalter Luft zu tun haben. Der Fall ist überdies zu selten, um in dieser Arbeit, die häufigen Wolkenformen gilt, eingehender behandelt zu werden.

Übersicht.

Sehen wir ab von den durch den Talwind erzeugten Wolkenbänken, so können wir über die Stratusbildungen im Inntale zusammenfassen:

1. Die orographischen Verhältnisse spielen eine ausschlaggebende Rolle bei der Wolkenbildung in Alpentälern, indem sie die, durch die allgemeine Wetterlage diktierte Bewölkung in ganz bestimmter Weise modifizieren. Dieser Schluß ist gegründet auf Wolkenbeobachtungen im Längstale des Inn bei Innsbruck.

2. Die Bildung von Stratusdecken im Inntale ist beschränkt auf zwei Niveaus. Das Niveau des oberen Stratushorizontes ist gegeben durch die Kammhöhe der nördlichen Kalkalpen und der Zentralalpen, das Niveau des unteren Horizontes, in welchem sich die Talnebeldecken ausbreiten, durch die Höhe der Seefelder Senkung in den nördlichen Kalkalpen.

3. Weitaus am häufigsten ist die Bildung solcher Stratusdecken, wenn zwischen nördlichem und südlichem Alpenvorland ein von Nord nach Süd gerichteter Gradient über die Alpen wirksam ist, da hiedurch nordöstliche bis westliche Winde zum Aufstieg am Nordabhang der Alpen gezwungen werden. Der erzwungene Aufstieg der Luft erreicht erst am Kamme der Zentralalpen, ein Ende. Die anhangsweise mitgeteilte Übersicht beweist

die Häufigkeit dieser Stratusdecken bei nord-südlichem Gradienten.

4. Der Luftaustausch zwischen Nord- und Südseite der Alpen vollzieht sich sowohl über die Kämme der Gebirgsketten selbst, wie auch durch die Einsenkungen der Kämme, in den betrachteten Fällen durch die Senkung von Seefeld.

5. Wolkenbänke mit Stratuscharakter treten nur in den gleichen Horizonten auf wie Stratus- und Talnebeldecken, ihre Höhenlage ist also bestimmt durch die gleichen orographischen Verhältnisse. Sie treten sowohl selbständig auf, häufiger aber als Vorläufer oder Restglieder ausgedehnterer Stratusbildungen. Habituell sowohl als auch durch ihr Vorkommen in bestimmten Horizonten unterscheiden sie sich von den cumulusartigen Wolkenbänken, die im Sommer durch den an den Berghängen aufsteigenden Talwind gebildet werden.

6. Die in 2., 3. und 4 charakterisierten Stratusbildungen treten häufig kombiniert auf, was ergiebige Niederschläge sehr oft zur Folge hat. Hieraus geht die Wichtigkeit des Einflusses orographischer Details auf die klimatischen Verhältnisse der Alpentäler deutlich hervor.

7. Bei Föhnlage tritt nur dann ausgedehntere Stratusbildung ein, wenn die Südströmung der Höhe nicht in das Tal hinab gelangt, sondern in der Höhe von den Zentralalpen zu den nördlichen Kalkalpen weht, wobei wegen der tiefen Lage des Brennerpasses auch nördlich der Zentralalpen, örtlich beschränkt, eine aufsteigende Luftströmung sich einstellt.

9. Der Umstand, daß vor allem die plateauartige Senkung von Seefeld für den Einbruch von Luftströmungen aus dem nördl. Alpenvorlande in das Inntal in Betracht kommt, ist dadurch erklärlich, daß die Seefelder Senkung nach zwei Seiten mit dem nördl. Alpenvorlande in Verbindung steht. Im Norden durch das Tal der

Isar, im Westen durch das zwischen Wetterstein- und Miemingergebirge eingeschnittene Gaistal.

In Punkt 6 wurde betont, daß auch Einzelheiten der orographischen Verhältnisse von großem Einfluß sein können für die allgemeinen, klimatischen Verhältnisse, wofür uns wieder das Inntal, aber jetzt in seiner ganzen Länge betrachtet, eines der schönsten Beispiele bietet. Hann zitiert in seinem „Lehrbuch der Klimatologie" I. Seite 294 als schönes Beispiel für die austrocknende Wirkung hoher Gebirgsketten die Regenverteilung im Inntale wie folgt:

Jährliche Regenmenge zu

Rosenheim	Innsbruck	Landeck	Remüs	Zernetz
138	87	57	57	59 cm

Bevers	Sils	Castasegna
79	95	145 cm

Hiebei ist aber nicht der Umstand allein zu berücksichtigen für Erklärung der geringen Regenmenge im mittleren Inntale, daß dieses allseits von hohen Gebirgen eingeschlossen ist. Denn gerade bei Landeck übertrifft die mittlere Höhe der Gebirgsketten nicht bedeutend jene bei Innsbruck, welches eine erhebliche größere Regenmenge verzeichnet. Es spielt eben auch der Umstand eine große Rolle, daß im mittleren Inntale in den nördlichen Gebirgskämmen keine so tief eingeschnittenen Senkungen zu finden sind wie gerade bei Innsbruck. Die Höhe der Senkung bestimmt aber in erster Linie den Wasserdampfgehalt der von Norden oder Westen in das Alpental eindringenden Luft. Vor allem die Kombination eines höheren Stratussystemes mit einer Talnebeldecke bringt reichliche Niederschläge. Hindern die orographischen Verhältnisse aber die Bildung einer tiefreichenden Talnebeldecke wie z. B. im mittleren Inntale, so wird auch die Niederschlagsmenge eine geringere werden müssen.

Es würde noch erübrigen, die in den zitierten Beobachtungen oft erwähnte Dunstbildung zu besprechen. Die Untersuchung dieser merkwürdigen Bildungen muß aber einer späteren Arbeit vorbehalten werden, da sie weit ab führen würde von dem eigentlichen Zwecke dieser Arbeit, die sich ausschließlich mit dem Einflusse orographischer Verhältnisse auf die Wolkenbildung befaßt hat.

Zum Beweise dafür, daß die Untersuchung nicht nur auf die wenigen, mitgeteilten Beobachtungen basiert ist, folgt nun tabellarisch eine Übersicht über die Gesamtheit der beobachteten Fälle. Diese Übersicht wird enthalten die jeweils in Innsbruck beobachtete Wolkenform, die Bewölkung im nördlichen Alpenvorlande (Bregenz, München, Mittenwald), die Bewölkung im südlichen Alpenvorlande (Riva, Lugano), Bewölkung und Wind auf der Zugspitze. Luftdruck in Innsbruck und Riva. Besonders auf die Luftdruckübersicht, welche den über die Alpen wirksamen Gradienten charakterisiert, ist größeres Gewicht zu legen, da die Zugspitze nicht selten südwestliche bis südöstliche Winde meldet, während die Luftdruckbeobachtungen bezeugen, daß gleichzeitig in tieferen Regionen ein Gradient vom nördl. zum südl. Alpenvorland besteht. Die Daten beziehen sich auf 7 a, nur bei der Zugspitze und für Mittenwald sind teilweise spätere Termine berücksichtigt. Die Bewölkung ist angegeben nach der vierteiligen Skala. Da in der Übersicht auch Fälle angeführt werden, in welchen Auflösung von Stratusdecken durch Föhn, Stratusdecken bei Föhn, sowie die Bildung von Stratusdecken oft gegen Abend des zitierten Tages beobachtet wurden, muß auch den Luftdruckverhältnissen der vorhergehenden oder nachfolgenden Tage Beachtung geschenkt werden.

Tabelle.

Datum	Wolkenform in Innsbruck	Bewölkung im nördl. Alpenvorland
15. Jänner 1904	Stratusdecke von W her in Bildung. Ohne Niederschlag	Total bedeckt, München Regen, Mittenwald Schnee
22. Jänner 1904	Talnebeldecke, reicht von 1300–1800 m Auflösung durch Föhn	Total bedeckt, teilweise Bodennebel
5. Februar 1904	Stratusdecke bei Föhnlage. Bodennebel nach Föhn	Stratus, überall Bodennebel
6. Februar 1904	Talnebel mit Stratus kombiniert. Schneefall	Total bedeckt, Schneefall, Regen, abends Aufheiterung
12. Februar 1904	Talnebel mit Stratus kombiniert. Schneefall. Abds. Stratusdecke	Total bedeckt, Schneefall, Regen. In Mittenwald abds. gänzl. Aufheiterung
15. Februar 1904	Talnebel mit Stratus kombiniert. Leichter Schneefall Abds. Aufheiterung	Total bedeckt, teilw. Schneefall. Mittenwald abds. gänzl. Aufklären
18. Februar 1904	Talnebel mit Stratus kombiniert. Schneefall.	Total bedeckt, Schneefall
20. Februar 1904	Mgs. klar, später Talnebel mit Stratus kombiniert. Nach Talnebeleinbruch Schneefall.	Mgs. wenig bedeckt, Mittenwald wolkenlos Nachm. total bedeckt, Schnee

Bewölkung im südl. Alpenvorland	Bewölkung und Wind auf der Zugspitze	Luftdruck	
		Innsbruck	Riva
Bewölkung 0—1	Tagsüber Nebel und Schnee, Wind NW_6—NNW_8	757·7	756·8
Riva 4 Lugano 0	Bew. 2—0 Wind SE_4—SE_6	774·8	767·3
Total bedeckt, Regen	Bew. 2—4 Wind SE_3—windstill	754·4	755·6
Total bedeckt, Lugano Regen	7a Nebel und Schnee Abds. Bew. 0 Wind NNE_3—NW_6	757·3	753·3
Riva 3 Lugano 0	Bis abds. Nebel und Schneefall, dann gänzl. Aufheiterung. NNE_3—NW_6	761·5	756·8
Riva 4 Lugano 0	Tagsüber Nebel mit Schneefall. Abds. gänzl. Aufheiterung NW_7—NNE_4	750·1	748·9
	Nebel mit Schneefall NW_4—Windstille		
Riva 0 Lugano 0	Mgs. Bew. 1, später Nebel. NNE_2—N_8	771·3	766·8

Datum	Wolkenform in Innsbruck	Bewölkung im nördl. Alpenvorland
22. Februar 1904	Wolkenbänke, später Talnebel mit Stratus und Schneefall	Mgs. bedeckt, in Mittenwald Bew. 2, abds. total bedeckt
27. Februar 1904	Mgs. Talnebeldecke, später gänzl. Aufheiterung	Bregenz und Mittenwald fast wolkenlos, München mgs. total bedeckt Schneefall
16. März 1904	Stratusdecke ohne Niederschlag	Total bedeckt, Regen
18. März 1904	Stratusdecke ohne Niederschlag	Total bedeckt
19. März 1904	Mgs. Talnebeldecke mit Regen, später Stratus	Total bedeckt, teilw. Bodennebel, Schnee und Regen
22. März 1904	Mgs. wolkenlos, spät. Stratus mit Talnebel, abds. Schnee	Mgs. fast wolkenlos, später total bedeckter Himmel
23. März 1904	Talnebel mit Stratus, Regen	Total bedeckt, teilw. Regen, in Mittenwald Schnee
25. März 1904	Stratus bei Föhnlage	Wenig bedeckt, teilw. Bodennebel
26. März 1904	Bodennebel im Oberinntal, in Innsbruck Föhn	Bew. 2—3

Bewölkung im südl. Alpenvorland	Bewölkung und Wind auf der Zugspitze	Luftdruck	
		Innsbruck	Riva
Riva 0 Lugano 0	Mgs. Bew. 2, später Nebel mit Schneefall WNW_6—NW_5	765·8	763·9
Total bedeckt	wolkenlos, NW_5—W_4	767·4	763·9
Riva 3 Lugano 3	Nebel mit Schneefall, abds. Abnahme der Bew. NW_5. Abds. SW_5	762·7	761·5
Total bedeckt	tagsüber Nebel und Windstille	763·1	761·4
Lugano 0 Riva 4	Mgs. wolkenlos bei NNW_2: später Nebel und Windstille	767·3	763·3
Lugano 0 Riva 3	Mgs. Nebel, untertags Nebel mit Schnee. NW_7—NNW_5	768·2	763·0
Lugano 0 Riva 3	Nebel und Schneefall, NW_6—Windstille	761·7	759·0
Lugano Schnee Riva Regen	Zugsp. Bew. 1—2; S_5—ESE_7	764·6	764·4
Lugano 4 Riva Regen	Mgs. Bew. 3, abds. Nebel. SSE_6—SE_5	763·9	766 4

Datum	Wolkenform in Innsbruck	Bewölkung im nördl. Alpenvorland
27. März 1904	Stratus bei Föhnlage. Föhn im Tale erloschen	Wenig bewölkt, teilw. Bodennebel
28. März 1904	Mgs. Talnebel, später kombiniert mit Stratus	Bodennebel, in Mittenwald total bedeckt
29. März 1904	Stratusbildung bei Föhnlage über dem Inntale. Föhn noch nicht in das Tal durchgebrochen.	Mgs. in München Bodennebel, Bregenz bedeckt, Mittenwald mgs wolkenlos, abds. Himmel total bedeckt
30. März 1904	Nach Föhn Stratusbildung von W, abds. Talnebel und Schneefall	Total bedeckt, bereits morgens
31. März 1904	Talnebel mit Stratus kombiniert, sehr starker Schneefall	Total bedeckt
1. April 1904	Mgs. wolkenlos, an den Bergen Wolkenbänke, nachm. bildet sich Stratus von W her	Mgs. halbbedeckt Abds. Mittenwald total bedeckt, Regen
2. April 1904	Talnebel mit Stratus. Zeitweise Regen.	Total bedeckt, München Schneefall,
3. April 1904	Mgs. Bodennebel im Seefelder Becken, später Stratusdecke	mgs. halbbedeckt, später total bedeckt

Bewölkung im südl. Alpenvorland	Bewölkung und Wind auf der Zugspitze	Luftdruck	
		Innsbruck	Riva
Total bedeckt	Nebel, SE_5—ESE_2	764·5	763·2
Lugano 1 Riva 1	Mgs. Bew. 2—3, später Nebel und Schnee. Windstille bis NNE_4	766·1	764·4
Total bedeckt	Mgs. Nebel bei Windstille, später Himmel bedeckt bei WSW_6—S_7	764·7	763·4
Lugano 4 Riva Regen	Mgs. Nebel bei SE_3, später Schneefall bei NNE_6—N_6	747·9	753·7
Lugano 1 Riva 4	Nebel, Schneefall, N_3—N_5	755·1	747·4
Lugano 0 Riva 2	Mgs. Bew. 2, später Nebel, abds. Schneefall NW_4—NW_6	766·8	761·0
Lugano 0 Riva 2	Nebel mit Schneefall NW_5—N_7	769·4	764·5
Lugano 2 Riva 2	Total bedeckt, abds. Abnahme der Bew. NW_2—NW_5	774·9	772·5

Datum	Wolkenform in Innsbruck	Bewölkung im nördl. Alpenvorland
7. April 1904	Mgs. klar, Wolkenbänke, abds. Stratus von W	mgs. Bew. 2—3, dann total bedeckt
8. April 1904	Talnebel mit Stratus, Schneefall	Bedeckt. Teilweise Regen, Mittenwald Schnee
22. April 1904	Mgs. klar, an Bergkämmen Wolkenbänke später Stratus von W	Bregenz bedeckt, München 1, Mittenwald 2—3, abds. total
23. April 1904	Talnebel mit Stratus, Regen	Total bedeckt, stellenweise Bodennebel
24. April 1904	Talnebel mit Stratus ohne Niederschlag	Total bedeckt, stellenweise Bodennebel
25. April 1904	Mgs. klar, später Stratus, abds. Regen	Total bedeckt, Mittenwald mgs. Bew. 1—2
26. April 1904	Talnebel mit Stratus, Regen	Total bedeckt, Regen
27. April 1904	Talnebel mit Stratus, Regen	Total bedeckt, Schnee und Regen, teilweise Bodennebel
3. Mai 1904	Nach leichtem Föhn mgs. wolkenlos, dann Talnebel mit Stratus, zeitweise Regen	Total bedeckt, Regen

Bewölkung im südl. Alpenvorland	Bewölkung und Wind auf der Zugspitze	Luftdruck	
		Innsbruck	Riva
Lugano 0 Riva 1	Mgs. Bew. 2, später Nebel, abds. Schneefall NW_6—N_7	764·6	762·6
Lugano 2 Riva 2	Nebel mit Schneefall, NNW_9—N_8	764·4	756·9
Lugano 0 Riva 4	Mgs. Nebel bei Windstille, mttgs. SE_2, abds. Nebel mit Schnee, N_2	762·1	759·5
Lugano 2 Riva 3	Nebel, Schneefall bis abds. SE_2—SE_5	756·4	754·4
Lugano 0 Riva 2	Mgs. halbbedeckt, dann Nebel. Stille—ESE_3	761·2	759·0
Lugano 4 Riva 3	Mgs. Bew. 2, später Nebel mit Schneefall SE_1, abds. N_3	762·3	759·9
Lugano 4 Riva 3	Mgs. Nebel, später Schneefall E_4—SE_5	761·8	759 9
Lugano Regen Riva 4	Nebel, Schneefall, mgs. SE_2, abds. N_5	762·3	755·7
Lugano 0 Riva 3	Mgs. total bedeckt, später Nebel, Schnee. Mgs. SW_6, abds. NW_6	765·1	763·6

Datum	Wolkenform in Innsbruck	Bewölkung im nördl. Alpenvorland
5. Mai 1904	Mgs. Talnebel mit Stratus, Regen; abds. gänzl. Aufheiterung	Total bedeckt, teilw. Regen, Mittenwald mgs. Schnee, abds. gänzl. Aufheiterung
18. Mai 1904	Stratus in Bildung	Total bedeckt, teilw. Regen
19. Mai 1904	Stratus, zeitweise Regen	Total bedeckt, Regen
20. Mai 1904	Wolkenbänke in zwei Horizonten, abds. Stratus	Bew. 1, Mittenwald mgs. 3. abds. 2
24. Mai 1904	Mgs Talnebel, Stratus, Regen. Später Wolkenbänke, abds. gänzl. Aufheiterung	Total bedeckt. teilw. Bodennebel, abds. Aufheiterung
28. Mai 1904	Talnebel mit Stratus, Regen	Total bedeckt, Regen
29. Mai 1904	Stratus, tiefer Wolkenbänke ohne Niederschlag	Total bedeckt, teilw. Regen, abds. Aufheiterung
3. Juni 1904	Talnebeldecke im Ob.-Inntal, sonst Wolkenbänke. In der Höhe Föhn	Bew. 2—3, abds. in Mittenwald total bedeckt

Bewölkung im südl. Alpenvorland	Bewölkung und Wind auf der Zugspitze	Luftdruck	
		Innsbruck	Riva
Lugano 0 Riva 0	Mgs. Nebel, Schnee, bei N_5, abds. gänzliche Aufheiterung bei N_2	767·7	761·9
Lugano 2 Riva 2	Mgs. Nebel bei SW_5, abds. Nebel, Regen bei WNW_7	765·5	764·7
Lugano 0 Riva 2	Mgs. Nebel bei W_7, abds. Nebel und Schnee bei NW_5	763·2	761·9
Lugano 0 Riva 3	Mgs. Bew. 1 bei W_4, abds. total bedeckt bei WNW_2	768·1	762·9
Lugano 0 Riva 2	Mgs. Nebel bei N_2, abds. Windstille bei gänzlicher Aufheiterung	766·2	758·5
Lugano 0 Riva 3	Nebel, Schneefall, mgs. S_2, abds. N_3	766·3	762·5
Lugano 0 Riva 1	Mgs. Nebel, abds. Aufklaren, tagsüber Windstille	766·5	763·3
Lugano Regen Riva 4	Mgs. Bew. 1 bei SE_5, mttgs. Nebel, abends wolkenlos bei SSE_2	766·0	763·2

Datum	Wolkenform in Innsbruck	Bewölkung im nördl. Alpenvorland
25. Juni 1904	Nach Föhn Talnebel und Stratus	mgs. Bew. 1—3, abds. total bedeckt, Regen
26. Juni 1904	Talnebel mit Stratus, Regen	Total bedeckt, Regen
3. Juli 1904	Stratus	Total bedeckt, Regen, Mittenwald Bew. 3
15. Sept. 1904	Talnebel mit Stratus, Regen	Total bedeckt, teilw. Regen
4. Oktober 1904	Talnebeldecke, löst sich in Bänke	Bodennebel, Mittenwald total bedeckt, später Aufheiterung
5. Oktober 1904	Talnebeldecke, rasche Aufheiterung	mgs. total bedeckt, Aufheiterung
6. Oktober 1904	Stratus bei Föhn in der Höhe	Total bedeckt, Regen
7. Oktober 1904	Mgs. Stratus und Wolkenbänke, untertags Föhn, nachts Talnebel mit Stratus und Regen bei Weststurm	Total bedeckt, Regen, Mittenwald mttgs. halbbedeckt, abds. Regen
8. Oktober 1904	Stratus	Total bedeckt

Bewölkung im südl. Alpenvorland	Bewölkung und Wind auf der Zugspitze	Luftdruck	
		Innsbruck	Riva
Total bedeckt	Mgs. Bew. 1 bei SW_6, abds. Nebel, Schnee bei WNW_6	757·4	759·0
—	Nebel bei W_6-NW_6	—	—
Lugano 2 Riva 0	Mgs. total bedeckt bei SW_4, abds. Nebel bei NW_5	765·7	763·0
Lugano 1 Riva 3	Nebel mit Schnee, NW_6—NNW_6	761·9	756·9
Lugano 0 Riva 3	Bew. 1 bis wolkenlos, mgs. ENE_1, abends SW_2	767·6	764·5
Lugano 0 Riva 4	Mgs. wolkenlos bei WNW_4, abds. Bew. 3 bei NW_4	764·4	765·6
Total bedeckt	Mgs. total bewölkt bei WSW_8, abds. Nebel bei NNW_8	757·9	760·1
Lugano 0 Riva 2	Mgs. Nebel bei WSW_5, mttgs. Bew. 3 bei WSW_8, abds. Nebel und Schnee bei NW_7	755·8	756·6
Lugano 0 Riva 2	Nebel, mgs. Schneefall NNW_4—NW_4	758·7	754·7

Datum	Wolkenform in Innsbruck	Bewölkung im nördl. Alpenvorland
9. Oktober 1904	Talnebel mit Stratus, Schneefall	Bedeckt, teilw. Bodennebel, Mittenwald Schneefall
10. Oktober 1904	Stratus, abds. mit Talnebel und Regen	Total bedeckt, abds. in Mittenwald Regen
11. Oktober 1904	Talnebel mit Stratus, mgs. Schneefall	Total bedeckt, teilw. Bodennebel, abds. in Mittenwald Aufklaren
12. Oktober 1904	Mgs. Wolkenbänke, später Stratus von W, abds. Talnebeldecke	Total bedeckt, mgs. teilw. Bodennebel
13. Oktober 1904	Talnebel mit Stratus, Auflösung in Wolkenbänke, abds. Talnebeldecke	Total bedeckt, teilw. Regen; München mgs. Bew. 2.
14. Oktober 1904	Talnebeldecke, Auflösung durch Föhn, der das Tal nicht erreicht. Abds. Stratus	Bedeckt, Mittenwald mgs. Bew. 2, später total bedeckt
19. Oktober 1904	Talnebel mit Stratus, Auflösung in Wolkenbänke, abds. Talnebeldecke	Bodennebel, Mittenwald mgs. total bedeckt mttgs. Aufheiterung, abends total bedeckt
26. Oktober 1904	Mgs. Talnebeldecke, löst sich; nachm. Stratus von W her mit Talnebel und Regen	Mgs. Bew. 1—3, dann total bedeckt mit Regen

Bewölkung im südl. Alpenvorland	Bewölkung und Wind auf der Zugspitze	Luftdruck	
		Innsbruck	Riva
Lugano 0 Riva 4	Nebel mit Schneefall, NW_3—Windstille	762·4	757·1
Lugano 0 Riva 4	Tagsüber Nebel bei SE_3—SE_7, abds. Schnee bei E_4	769·0	762·0
Total bedeckt	Mgs. Nebel bei ESE_5, abds. Aufklaren bei ESE_2	764·4	758·8
Total bedeckt Lugano Regen	Bew. 2—1 bei SSE_2—S_1, abds. wolkenlos bei NNE_1	765·4	766·1
Lugano 0 Riva 1	Mgs. Nebel bei NW_2, später wolkenlos bei N_1—SE_1	772·2	770·1
Lugano 2 Riva 3	Mgs. fast wolkenlos bei NE_1, später Bew. 3 bei W_3—W_5	767·1	767·4
Wolkenlos	Mgs. Nebel bei NNW_5, später wolkenlos bei NNW_2—N_3	772·8	769·7
Lugano 0 Riva 1	Mgs. wolkenlos bei WSW_4, dann Nebel bei NW_7—NNW_8	766·6	764·3

Datum	Wolkenform in Innsbruck	Bewölkung im nördl. Alpenvorland
27. Oktober 1904	Stratus, mgs. Regen	Bedeckt, teilweise Regen
2. Nov. 1904	Talnebeldecke	Total bedeckt, teilweise Bodennebel und Regen
8. Nov. 1904	Mgs. Stratus bei Föhn in der Höhe, später Stratus von W	Mgs. total bedeckt, abds. in Mittenwald Bew. 2
11. Nov. 1904	Talnebeldecke mit Schneefall von 1000—1800 m; Stratus von 2800 m an	Total bedeckt, teilw. Regen
12. Nov. 1904	Talnebel mit Stratus. Zeitweise Regen	Total bedeckt, teilw. Regen
14. Nov. 1904	Talnebeldecke, bis abds. gänzliche Auflösung	Wolkenlos
16. Nov. 1904	Stratus, abds. Aufklaren	Mgs. total bedeckt, abends Aufklaren
22. Nov. 1904	Stratus bei Föhn	Bew. 2—3, abds. Mittenwald total bedeckt
30. Nov. 1904	Stratus, nachts mit Talnebel und Schnee	Total bedeckt, abds. Schneefall

Bewölkung im südl. Alpenvorland	Bewölkung und Wind auf der Zugspitze	Luftdruck	
		Innsbruck	Riva
Lugano 0 Riva 1	Nebel bei NNW_5—NNW_1	764·6	759·0
Lugano 1 Riva 0	Wolkenlos bei Windstille —S_1	769·4	767·1
Total bedeckt	Mgs. total bedeckt mit Schnee bei SW_7, später Nebel bei NW_7—NNW_8	755·3	758·8
Wolkenlos	Nebel mit Schneefall bis abds. bei NNW_4—NW_5	769·0	765·4
Total bedeckt	Nebel bei NW_6—W_4	768·7	769·5
Lugano 0 Riva 1	Mgs. wolkenlos bei ESE_4, mttgs. Bew. 2 bei NE_2, abds. wolkenlos bei Stille	778·4	775·1
Lugano 1 Riva 3	Mgs. Nebel, mttgs. mit Schneefall, abds. Bew. 1—2, N_4—NNW_3	774·6	769·8
Lugano 4 Riva 2	Total bedeckt, WSW_6 —S_3 abds.	759·7	761·0
Lugano 0 Riva 2	Nebel mit Schneefall, NNW_4—WNW_4	768·2	766·5

Datum	Wolkenform in Innsbruck	Bewölkung im nördl. Alpenvorland
1. Dez. 1904	Talnebel mit Stratus, mgs. Schneefall	Total bedeckt, Regen und Schneefall
2. Dez. 1904	Talnebeldecke als Rest; in der Höhe Stratus bei Föhn	Geringe Bew., teilw. Bodennebel, abds. in Mittenwald Bew. 2
4. Dez. 1904	Talnebeldecke, rasche Auflösung	Total bedeckt, Mittenwald mgs. Bew. 1, später wolkenlos
8. Dez. 1904	Talnebel mit Stratus, Schneefall	Total bedeckt, Schneefall, Regen
11. Dez. 1904	Talnebel mit Stratus, Schneefall	Bedeckt, teilweise Bodennebel, Mittenwald Schnee und Regen
12. Dez. 1904	Talnebeldecke als Rest; Auflösung durch Föhn	Teilw. Bodennebel, Mittenwald mgs. total bedeckt, abds. Bew. 3
15. Dez. 1904	Stratus in Bildung	Total bedeckt, Mittenwald mgs. wolkenlos, später total bedeckt
16. Dez. 1904	Stratus, abds. Aufheiterung	Bedeckt, abds. Aufheiterung
19. Dez. 1904	Mgs. Stratus, dann Aufheiterung, abds. Talnebeldecke	Bodennebel, Mittenwald tagsüber total bedeckt

Bewölkung im südl. Alpenvorland	Bewölkung und Wind auf der Zugspitze	Luftdruck	
		Innsbruck	Riva
Lugano 0 Riva 2	Nebel bei NW_9—NNW_4	763·5	761·3
Lugano 0 Riva 2	total bedeckt bei SSW_1—S_7, abds. Bew. 1 bei SSW_7	764·9	765·6
Wolkenlos	Mgs. Bew. 1 bei N_2, abds. wolkenlos bei N_2	767·5	763·5
Regen	Nebel mit Schneefall, NW_3—WNW_3	753·2	751·5
Total bedeckt	Nebel mit Schneefall, N_1—NW_2	751·7	751·4
Lugano 0 Riva 4	Mgs. fast wolkenlos bei S_4, abds. Nebel bei SW_4	754·2	754·7
Wolkenlos	Mgs. Bew. 1 bei W_2, später Nebel bei NNW_6 —NW_2	761·6	756·8
Wolkenlos	Nebel, abds. Aufklaren NW_3—N_2	769·6	766·2
Wolkenlos	Mgs. Nebel bei N_3, später wolkenlos bei N_3—N_4	778·6	773·2

Datum	Wolkenform in Innsbruck	Bewölkung im nördl. Alpenvorland
20. Dez. 1904	Talnebeldecke, rasche Auflösung	Teilw. wolkenlos, Mittenwald mgs. total bedeckt, dann wolkenlos
30. Dez. 1904	Talnebel nachm. mit Stratus, Regen	Total bedeckt
31. Dez. 1904	Talnebel mit Stratus, Schneefall, Nordweststurm	Total bedeckt, Mittenwald Schneefall
4. Jänner 1905	Talnebel mit Stratus, Schneefall	Total bedeckt, teilw. Schneefall
6. Jänner 1905	Stratus ohne Niederschlag	Total bedeckt, teilw. Schneefall
7. Jänner 1905	Talnebel und Stratus mit Schneefall. Nordwestföhn	Total bedeckt, teilw. Regen
10. Jänner 1905	Stratus mit leichtem Schneefall	Total bedeckt, teilw. Schneefall
13. Jänner 1905	Talnebel mit Stratus, zeitw. Schneefall, leicht	Total bedeckt, teilw. Schneefall
26. Jänner 1905	Talnebel mit Stratus, zeitw. leichter Schneefall	Total bedeckt, Mittenwald tagsüber Schneefall

Bewölkung im südl. Alpenvorland	Bewölkung und Wind auf der Zugspitze	Luftdruck	
		Innsbruck	Riva
Wolkenlos	wolkenlos, N_4—N_2	776·3	772·8
Lugano 0 Riva 4	Nebel bei NW_4—NW_9	768·8	767·8
Lugano 2 Riva 3	Nebel, zeitw. Schneefall NW_9—NW_3	752·9 [Bregenz 758·6]	753·0
Wolkenlos	Nebel mit Schneefall, NW_4—NW_6	772·8	770·0
Lugano 0 Riva 3	Nebel, zeitw. mit Schneefall NW_5—WNW_6, mttgs. SW_4	759·0 Bregenz 760·8	760·4
Total bedeckt	Nebel, NW_{10}—NW_7	747·9 [Bregenz 755·4]	751·8
Lugano 1 Riva 2	Nebel, bis abds. mit Schneefall NW_6—$_4$	768·4	763·4
Wolkenlos	Nebel, mttgs. mit Schneefall, WNW_8—NW_8	770·0	768·0
Lugano 0 Riva 1	Nebel, Schneefall bis abds., NW_4—NW_3	769·9	769·3

Datum	Wolkenform in Innsbruck	Bewölkung im nördl. Alpenvorland
27. Jänner 1905	Mgs. Talnebeldecke; nachm. Stratus in Bildung	Wolkenlos—Bew. 2, Mittenwald abends total bedeckt mit Schnee
28. Jänner 1905	Talnebel mit Stratus, Schneefall	Total bedeckt, Schneefall
29. Jänner 1905	Mgs. Talnebel mit Stratus; abds. Talnebeldecke	Total bedeckt
30. Jänner 1905	Mgs. Talnebeldecke, später Talnebel mit Stratus	Total bedeckt
31. Jänner 1905	Stratus	Total bedeckt, Mittenwald mgs. Bew. 1, später total bedeckt
3. Februar 1905	Talnebel mit Stratus, Schneefall	Total bedeckt, Mittenwald tagsüber Schneefall
4. Februar 1905	Stratus	Total bedeckt
5. Februar 1905	Talnebel mit Stratus, nachm. Regen	Total bedeckt, Mittenwald morgens Schneefall
8. Februar 1905	Mgs. Stratus, abds. Talnebeldecke	Bedeckt

Bewölkung im südl. Alpenvorland	Bewölkung und Wind auf der Zugspitze	Luftdruck	
		Innsbruck	Riva
Wolkenlos	Mgs. wolkenlos bei N_2, dann Nebel bei NNE_3—NW_5	778·9	773·8
Wolkenlos	Nebel mit Schneefall, N_6—N_3	780·9	777·6
Lugano 0 Riva 4	Mgs. Nebel bei N_5, abds. wolkenlos bei N_5	784·0	779·9
Lugano 0 Riva 2	Mgs. Bew. 2 bei NW_7, abds. Nebel bei NW_1	780·0	773·2
Lugano 1 Riva 3	Nebel bei W_2—N_6, mttgs. Schnee bei NNW_8	769·7	769·1
Lugano 0 Riva 1	Nebel, NW_7—NNW_9, mttgs. Schneefall	764·9	763·3
Wolkenlos	Nebel bei N_5—NW_8	775·2	773·0
Wolkenlos	Nebel, mgs. Schneefall, NNW_7—N_3	775·6	771·6
Lugano 1 Riva 1	Mgs. Bew. 3—4 bei WNW_2, abds. wolkenlos bei N_2	775·4	771·5

Datum	Wolkenform in Innsbruck	Bewölkung im nördl. Alpenvorland
9. Februar 1905	Talnebeldecke, rasche Auflösung	Bew. 2—4, Mittenwald Bew. 1, abds. wolkenlos
12. Februar 1905	Talnebel mit Stratus, zeitw. leichter Niederschlag	Bedeckt, Mittenwald mgs. Schneefall
13. Februar 1905	Stratus, zeitw. leichter Niederschlag	Total bedeckt, teilw. Schneefall
15. Februar 1905	Talnebel mit Stratus, Schneefall	Total bedeckt, Schneefall
16. Februar 1905	Talnebeldecke, rasche Auflösung	Total bedeckt, Mittenwald abds. wolkenlos
18. Februar 1905	Talnebel mit Stratus, abds. Talnebeldecke	Total bedeckt, Schneefall, Mittenwald abds. Bew. 1
19. Februar 1905	Talnebel mit Stratus, zeitw. Schneefall	Total bedeckt
20. Februar 1905	Talnebel mit Stratus, zeitw. leichter Niederschlag	Total bedeckt, Mittenwald Schneefall
21. Februar 1905	Stratus	Bedeckt
22. Februar 1905	Stratus bei Föhn in der Höhe	Bedeckt, Mittenwald mgs. Bew. 1, abds. total bedeckt

Bewölkung im südl. Alpenvorland	Bewölkung und Wind auf der Zugspitze	Luftdruck	
		Innsbruck	Riva
Lugano 2 Riva 2	Wolkenlos, NE_{2-3}, abds. SE_1	775·2	774·4
Lugano 0 Riva 1	Nebel, mttgs. Schneefall, NW_9—NW_5	767·0	763·7
Wolkenlos	Nebel, NW_6—NNW_4	770·4	769·8
Lugano 1	Nebel mit Schneefall, N_4—NW_3	774·9	769·8
Wolkenlos	Wolkenlos. NE_1—N_1, mttgs. E_2	775·4	773·6
Lugano 1 Riva 1	Nebel, mttgs, Schnee, NW_3—N_2, abds. wolkenlos bei SW_1	770·7	768·6
Lugano 2 Riva 1	Nebel, W_4—WNW_5	766·9	766·5
Total bedeckt	Nebel, tagsüber Schnee, W_3—NW_1	757·3	756·7
Total bedeckt	Nebel bis Bew. 3, E_2—SE_3	758·1	756·5
Total bedeckt, Regen	Mgs. bedeckt, später Nebel, tagsüber SE_8	762·1	760·5 Klagenfurt 766·5

Datum	Wolkenform in Innsbruck	Bewölkung im nördl. Alpenvorland
28. Februar 1905	Stratus, mgs. Schneefall, abds. Aufheiterung	Mgs. total bedeckt, abds. Mittenwald Aufheiterung
3. März 1905	Talnebel mit Stratus, zeitw. Schneefall	Total bedeckt, teilw. Bodennebel
4. März 1905	Talnebel und Stratus mit Schneefall, abds. Talnebeldecke	Total bedeckt, mgs. Schneefall
5. März 1905	Talnebeldecke, höher Fraktostratus: Aufheiterung; nachts Talnebeldecke	Bedeckt, Mittenwald mttgs. Bew. 1, abds. total bedeckt
6. März 1905	Mgs. Talnebeldecke, nachm. Aufheiterung, nachts Stratus	Total bedeckt
7. März 1905	Stratus, zeitw. leichter Niederschlag	Total bedeckt, teilw. Regen
8. März 1905	Talnebel mit Stratus, zeitw. Schneefall	Total bedeckt, teilw. Regen und Schnee
15. März 1905	Talnebel nach Föhn; Auflösung durch Föhn; abds. Stratus	Bew. 1—2, Mittenwald abds. total bedeckt
17. März 1905	Talnebel mit Stratus, zeitw. Regen	Total bedeckt, Mittenwald Regen

Bewölkung im südl. Alpenvorland	Bewölkung und Wind auf der Zugspitze	Luftdruck	
		Innsbruck	Riva
Total bedeckt, Riva Regen	Nebel mit Schneefall bei NW_1—W_1, abds. Aufklaren bei SW_3	753·7	752·7
Total bedeckt	Mgs. bedeckt bei E_1, später Nebel, abds. Schnee, bei NE_1—N_2	757·5	754·6
Total bedeckt	Mgs. Nebel u. Schneefall bei N_5, mttgs. Nebel bei SE_2, abds. wolkenlos bei Windstille	760·4	753·6
Lugano 2 Riva 3	Mgs. Bew. 3—4, später wolkenlos bei SE_1—Windstille	764·7	760·8
Wolkenlos	Wolkenlos bei SW_1—W_3, abds. Nebel mit Schnee bei W_2	764·6	763·3
Lugano 0 Riva 2	Nebel mit Schneefall, NW_4—NW_7	763·5	762·2
Lugano 2 Riva 4	Nebel mit Schneefall, W_8—NNW_5	759·0	760·1
Lugano 0 Riva 2	Mgs. Bew. 1 bei W_1, mttgs. Bew. 3—4 bei S_1, abds. Bew. 3 bei W_5	762·0	760·7
Lugano 0 Riva 2	Nebel mit Schneefall, NW_5—WNW_2	757·6	755·2

Datum	Wolkenform in Innsbruck	Bewölkung im nördl. Alpenvorland
19. März 1905	Talnebel und Stratus, mgs. Regen	Total bedeckt, teilw. Regen
20. März 1905	Stratus; bis abds. gänzl. Aufheiterung	Bedeckt. abds. Mittenwald wolkenlos
23. März 1905	Stratus nach Föhn. abds. Regen	Total bedeckt, teilw. Bodennebel Mittenwald abds. Regen
24. März 1905	Talnebel mit Stratus, Regen	Total bedeckt, Regen
26. März 1905	Mgs. klar, später Stratus mit Talnebel	Total bedeckt, teilw. Regen
28. März 1905	Stratus, später Talnebel und Regen	Total bedeckt, teilw. Regen

Bewölkung im südl. Alpenvorland	Bewölkung und Wind auf der Zugspitze	Luftdruck	
		Innsbruck	Riva
Lugano 0 Riva 1	Nebel bei NW_6—NW_1	763·0	761·1
Lugano 0 Riva 1	Nebel bei NW_3—W_2, abds. wolkenlos bei W_3	766·0	764·5
Total bedeekt, Lugano Regen	Nebel mit Schneefall, W_1—NW_1	761·5	763·8
Lugano 0 Riva 2	Nebel mit Schneefall, NW_5—NW_2	757·8	759·0
Lugano 2 Riva 4	Nebel mit Schneefall, mgs. WSW_6, abds. NW_5	762·8	763·2
Lugano 4 Riva 3	Nebel mit Schneefall, WNW_5—NNW_4	757·1	761·5

Beobachtungen

des

meteorologischen Observatoriums

der Universität

Innsbruck

im Jahre 1902.

Mit 1. Oktober 1902 hat der Gefertigte die Lehrkanzel für kosmische Physik an der Universität und damit auch die Leitung des meteorologischen Observatoriums übernommen.

Es obliegt ihm daher auch bereits die Herausgabe des Berichtes über die Beobachtungen des Jahres 1902.

Das k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht hat durch Gewährung eines namhaften Beitrages zu den Druckkosten das Erscheinen dieses Berichtes ermöglicht und es ist zu hoffen, daß nunmehr auch sein regelmäßiges Weitererscheinen gesichert ist.

Die Beobachtungen wurden in der gleichen Weise zusammengestellt wie in den Vorjahren. Nur die Regenmessungen, welche in Folge mannigfacher Störungen im Jahre 1902 zu wenig verläßlich erschienen, fehlen diesmal. Sie werden bereits im kommenden Jahrgange wieder aufgenommen werden.

Innsbruck im Mai 1905.

Dr. Wilhelm Trabert

ordentlicher Professor der kosmischen Physik.

I.

Tägliche Beobachtungen

um 7^h 2^h 9^h

von Luftdruck, Temperatur, Feuchtigkeit, Bewölkung, Wind und Niederschlag im Jahre 1902.

Barometer, Fortin Nr. 259, Seehöhe 575 m.
Thermometer, Höhe über dem Erdboden 1·7 m.
Regenmesser, Höhe über dem Erdboden 0·8 m.
Windrichtung und Geschwindigkeit, Anemometer von Schäffler.
Länge von Gr. 11° 24′ E.
Breite 47° 16′ N.
Schwerecorrection (Breite und Höhe) + 0·06 mm.

Erklärung der Zeichen:

Regen	⛀	Schneegestöber	⛆
Schnee	✳	Gewitter	↯
Hagel	▲	Mondhof	◍
Nebel	☰	Höhenrauch	∞
Reif	⊔	Schneedecke	⛇

Jänner.

Datum	Luftdruck 7h	2h	9h	Mittel	Temperatur C°. 7h	2h	9h	Mittel	Max.	Min.	Dampfdruck mm. 7h	2h	9h	M.
1	718·4	715·2	715·1	716·2	—4·2	1·7	—1·3	—0·3	4·7	—4·4	3·1	5·9	4·0	4·3
2	0·5	0·2	0·0	0·2	—2·5	2·6	1·3	0·5	2·7	—3·3	3·6	5·0	4·8	4·5
3	0·2	1·3	1·7	1·1	1·4	3·0	1·9	2·1	3·0	1·3	4·9	5·3	4·8	5·0
4	1·4	1·7	1·7	1·8	—0·5	3·5	—0·4	0·9	3·9	—0·7	4·3	5·5	4·2	4·7
5	1·3	1·3	1·7	1·5	2·0	1·7	1·3	0·3	1·9	—2·0	3·8	4·8	4·8	4·5
6	2·5	2·9	2·3	2·9	—0·1	1·4	1·5	1·8	4·6	—0·7	4·2	5·8	4·7	4·9
7	2·3	2·4	2·6	2·4	1·5	1·4	1·5	2·5	1·4	1·4	4·8	5·7	4·8	5·1
8	2·7	2·2	2·1	2·5	—3·5	1·9	0·1	—1·6	2·0	—3·7	3·4	4·9	3·4	3·9
9	2·4	2·5	2·2	2·2	—5·1	3·8	—1·5	—1·1	3·8	—5·5	2·9	5·7	3·8	4·1
10	2·2	1·9	2·1	2·0	—5·2	3·2	3·2	—1·7	3·4	—5·4	2·9	5·3	3·4	3·9
11	1·7	1·8	1·1	1·9	—5·8	2·0	—3·7	—2·8	2·0	—6·1	2·8	4·9	3·2	3·6
12	1·8	1·6	1·5	1·6	—5·0	2·9	3·1	1·7	3·5	—5·5	3·0	5·1	3·4	3·8
13	1·6	1·0	1·4	1·5	—5·7	2·3	0·3	—1·2	2·7	—5·9	2·8	5·0	4·2	4·0
14	1·6	1·4	2·1	1·8	—6·9	0·0	—2·2	—1·0	0·4	—2·2	4·0	4·3	3·6	4·0
15	2·6	2·7	2·2	2·5	1·8	—0·1	5·5	3·5	6·1	—5·5	2·9	4·2	2·9	3·3
16	2·5	2·2	2·1	2·2	3·5	0·5	2·9	—1·0	6·1	—7·1	2·9	4·2	5·2	4·1
17	2·3	2·2	2·0	2·1	0·9	3·1	0·9	1·0	3·6	—0·9	4·5	5·3	4·0	4·6
18	1·8	1·7	1·8	1·7	4·6	0·0	—3·8	—2·8	0·2	—5·5	3·1	4·3	3·3	3·6
19	2·3	2·4	2·1	2·6	2·0	2·1	3·2	—1·0	2·1	—5·1	3·7	4·9	3·4	4·0
20	2·0	2·5	2·3	2·1	2·2	0·0	3·8	—3·5	0·3	—6·8	2·7	4·3	3·3	3·4
21	2·1	2·6	2·4	2·2	—3·4	2·2	1·5	0·4	2·3	—4·0	3·4	4·8	4·7	4·3
22	2·0	2·1	2·0	2·3	0·8	3·5	1·9	2·1	3·6	0·8	4·6	5·3	4·9	4·9
23	1·4	1·5	1·6	1·8	1·0	3·3	—1·0	1·1	3·5	—1·0	4·7	5·1	4·0	4·6
24	1·4	1·0	0·8	1·1	—4·2	5·3	3·8	1·6	7·4	—4·3	3·1	5·8	5·3	4·7
25	0·2	9·7	9·6	9·8	1·6	7·8	3·0	4·1	7·2	—0·3	4·6	6·8	4·8	5·4
26	0·0	0·8	0·7	0·4	—1·1	1·8	—2·5	—0·6	2·4	—2·5	4·1	4·9	3·6	4·2
27	0·3	0·6	0·7	0·6	—3·6	1·8	—3·7	—3·0	—1·8	—3·8	3·3	3·8	3·3	3·4
28	0·2	0·7	0·2	0·3	—4·2	1·0	—0·5	—1·2	1·3	—1·6	3·1	4·6	4·1	3·9
29	0·3	0·6	1·0	0·6	—1·8	1·0	0·6	0·0	4·9	—2·5	3·8	5·3	4·4	4·5
30	1·4	1·4	1·3	1·5	0·6	0·6	—1·5	—0·5	1·0	—1·5	4·1	4·5	3·9	4·2
31	1·7	1·4	1·7	1·6	—4·7	0·0	—2·8	—2·5	0·0	—4·7	3·1	4·3	3·6	3·7
M.	16·82	15·87	16·72	16·47	—2·6	2·3	—0·8	—0·4	2·8	—3·3	3·6	5·0	4·0	4·2

Februar.

1	13·6	13·7	14·8	14·0	—5·2	—3·0	—8·2	—5·5	2·0	—8·2	2·9	3·4	2·3	2·9
2	12·2	12·1	12·5	12·3	—12·2	4·8	—8·7	6·9	—3·7	—12·4	1·7	2·9	3·3	2·6
3	11·7	09·2	08·6	09·8	—1·4	2·5	—1·7	—0·2	3·3	—3·7	3·9	5·0	3·6	4·2
4	07·5	08·6	09·5	08·5	2·6	1·2	0·2	—0·4	1·7	—3·2	3·9	4·7	4·4	4·3
5	11·5	11·7	11·8	11·7	—1·2	1·2	4·9	—1·6	1·4	—4·9	3·8	4·7	3·0	3·8
6	09·2	06·8	07·0	07·7	—4·3	7·1	5·7	3·2	7·2	—6·7	3·3	2·6	3·8	3·2
7	07·4	08·2	03·1	03·9	2·0	8·2	4·3	4·8	8·6	1·2	4·1	4·2	4·3	4·2
8	06·3	04·6	04·0	00·3	2·2	8·5	2·5	4·4	9·6	1·9	4·2	4·8	4·7	4·6
9	03·6	01·4	99·7	01·6	—1·6	2·6	0·9	0·6	3·1	—1·6	3·8	4·8	4·5	4·4
10	01·7	03·4	04·4	03·2	0·0	1·9	0·5	0·8	2·9	—0·1	4·3	4·6	4·4	4·4
11	05·6	07·2	09·6	07·5	—0·7	0·2	—0·7	—0·4	0·8	—1·0	4·1	4·2	4·1	4·1
12	10·3	10·0	09·8	10·0	—2·6	2·0	—0·5	—0·3	2·4	—2·7	3·9	4·8	4·3	4·3
13	03·4	99·7	03·6	02·2	—2·5	6·5	0·3	1·4	6·9	—2·5	3·6	5·4	4·2	4·4
14	04·3	04·6	06·7	05·2	—0·3	1·7	—0·4	0·3	1·8	—0·4	4·3	4·7	4·2	4·4
15	08·2	09·1	11·9	09·7	—1·5	0·4	—3·0	—1·4	0·5	—3·0	3·9	4·4	3·5	3·9
16	12·0	10·0	08·8	10·3	—4·6	0·0	—4·1	—2·9	0·3	—4·8	3·1	4·3	3·1	3·5
17	07·1	05·8	08·1	07·0	—6·9	1·7	—0·7	—1·9	2·4	—7·5	2·7	4·7	4·2	3·9
18	10·3	11·1	11·1	10·8	—1·4	1·0	0·8	0·4	2·0	—1·7	4·0	4·8	4·5	4·4
19	11·5	11·0	11·9	11·5	0·4	4·0	0·4	1·6	4·2	0·0	4·5	4·6	4·5	4·5
20	12·9	12·9	14·1	13·3	—2·2	1·9	0·0	0·9	5·8	—2·3	3·6	3·9	4·1	3·9
21	14·1	12·8	13·4	13·4	—1·4	3·5	0·3	0·8	3·6	—1·4	3·9	4·1	4·2	4·1
22	13·8	13·6	14·6	14·0	—1·2	4·0	—1·1	0·6	4·2	—1·5	3·6	3·9	3·9	3·8
23	15·4	13·1	12·7	13·7	—5·6	4·0	—0·9	—0·8	4·8	—5·6	2·8	5·1	4·0	3·9
24	11·7	07·4	06·3	08·5	—2·1	6·8	0·0	0·5	7·1	—3·0	3·7	2·9	4·3	3·6
25	04·8	04·0	04·8	04·5	—3·1	1·9	—2·0	—1·1	2·1	—3·1	3·3	4·0	3·7	3·7
26	05·1	04·0	05·0	04·7	—2·9	3·9	0·5	0·5	3·9	—2·9	3·5	4·7	4·4	4·2
27	04·6	02·9	04·8	04·1	—1·8	11·9	7·3	5·8	12·7	—1·8	3·8	3·7	4·2	3·9
28	07·5	06·0	04·1	05·9	1·7	12·2	10·3	8·3	13·2	1·6	4·6	5·1	4·9	4·8
M.	08·55	07·53	08·35	08·14	—2·2	3·5	0·1	0·4	3·9	—2·9	3·7	4·3	4·1	4·0

Jänner.

Datum	Relative Feuchtigkeit 7h	2h	9h	M.	Bewölkung 7h	2h	9h	M.	Windrichtung und Stärke 7h		2h		9h		Niederschlag 7a	Anmerkung
1	93	92	96	94	0	1	0	0	—	0	—	0	E	1	—	✳ Früh 〓 bis 10h a.
2	94	91	94	93	4	8	9	7	E	1	SW	1	E	1	8·6	✳ Nm. föhnig abds. ◎
3	96	93	91	93	10	10	10	10	NE	1	E	1	NE	1	12·7	Früh 〓 d. gz. Tag ◎
4	96	93	94	94	10	3	0	4	—	0	—	0	NE	1	—	Früh 〓 bis 9h abds.
5	96	93	94	94	1	9	10	7	—	0	NE	1	—	0	0·7	Dcht. 〓 v. 8-9h30, a. ◎
6	94	93	93	93	8	8	10	9	NE	1	—	0	SE	1	0·4	ab u. zu ⊥
7	94	92	94	93	10	7	4	7	SW	1	E	2	—	0	—	
8	95	93	94	94	0	1	0	0	—	0	—	0	SW	1	—	
9	96	92	94	94	0	1	0	0	—	0	SW	1	—	0	—	
10	96	92	94	94	0	1	0	0	—	0	—	0	SE	1	—	
11	95	93	93	94	0	2	0	1	—	0	—	0	SE	1	—	
12	95	90	94	93	3	0	0	1	—	0	SE	1	—	0	—	
13	96	93	94	94	10	2	2	5	—	0	SE	1	—	0	0·3	Nachts etwas ✳
14	94	92	94	93	10	10	10	10	—	0	NE	2	NE	2	1·4	✳ Früh 〓 tgsüb. ⊥
15	93	92	96	94	8	5	0	4	—	0	E	1	—	0	2·4	✳ Vm. ⊥
16	96	94	91	94	10	10	8	9	—	0	NE	1	NE	3	9·6	✳ Vm. ✳, abds. ◎
17	92	93	94	93	10	6	4	7	NE	1	—	0	—	0	—	✳ Vm. 〓
18	95	94	95	95	0	0	0	0	—	0	—	0	—	0	—	✳
19	94	91	94	93	8	1	0	3	SE	1	SE	1	—	0	—	✳
20	97	94	95	95	0	0	0	0	—	0	—	0	—	0	—	✳
21	95	89	93	92	8	10	8	9	SW	1	—	0	NE	1	0·9	✳ Früh etwas ◎
22	94	90	93	92	10	8	10	9	—	0	—	0	—	0	Sp.	✳ Abds. Tröpfeln
23	94	88	94	92	10	3	2	5	SE	1	SE	1	S	1	Sp.	✳ Früh 〓 u. Tröpfeln
24	93	87	88	89	10	1	0	4	—	0	SW	3	SW	4	—	Mtg. Föhn mäß. Nchts.
25	89	86	85	87	0	4	10	5	S	3	S	3	SW	3	7·5	Vm. Fhn. abds. ✳ ⊥ ☾
26	96	93	94	94	10	2	3	5	—	0	S	1	SW	1	8·4	✳ tgsüb. ◎ Fall
27	95	94	95	95	10	10	10	10	S	2	SW	1	SW	2	11·8	✳ Nchts. ✳, Abds. ✳
28	93	92	92	92	10	6	0	5	—	0	S	1	SW	2	0·6	✳ 8-10ha. Boden 〓
29	96	87	92	92	10	7	2	6	W	1	—	0	—	0	0·3	✳ Nachts ⊥
30	92	94	94	93	10	10	10	10	E	1	NE	1	NE	1	8·8	✳ Nachts ✳
31	95	92	96	94	3	2	0	2	—	0	NE	1	NE	1	—	✳
M.	94·5	91·7	93·3	93·1	6·2	4·8	3·9	5·0	0·5		0·8		0·9		74·4	

Februar.

1	96	94	94	95	10	4	0	5	NE	3	E	2	E	1	Sp.	✳ Nachts ⊥
2	96	93	95	95	8	10	6	8	SW	1	SW	2	SW	1	Sp.	✳ Nm. schwach. ✳
3	94	91	96	94	6	5	0	4	W	2	—	0	SW	2	Sp.	✳ tagsüber ⊥
4	96	94	94	95	4	10	10	8	W	1	—	0	—	0	0·8	✳ Nm. schwach ✳
5	90	94	95	93	10	6	0	5	E	1	—	0	S	1	Sp.	✳ Nm. ⊥, Nchts. Föhn
6	91	35	55	60	8	10	0	6	SW	3	S	4	S	4	—	✳ d. ganz. Tg. Föhn
7	77	52	70	66	8	4	0	4	SW	4	S	3	SW	3	—	✳ tagsüber Föhn
8	79	58	84	73	9	3	0	4	SW	2	SW	2	NE	1	0·3	✳ Fn. v. 5h15-6h30 ◎
9	94	85	90	89	10	10	0	7	NE	1	NE	2	SW	3	—	✳ Nachm. Föhn
10	92	88	92	91	8	10	6	8	—	0	—	0	—	0	Sp.	✳ Vorm. ◎ u. ✳
11	94	90	94	93	8	10	10	9	E	1	—	0	—	0	1·2	tagsüber schwach ⊥
12	96	91	96	94	10	4	1	5	—	0	—	0	—	0	—	
13	94	75	90	86	3	3	4	3	—	0	—	0	E	1	1·4	Nachts ✳ Fall
14	96	91	94	94	10	10	10	10	E	1	E	1	E	1	4·2	✳ tagsüb. schwach ⊥
15	96	92	96	95	10	10	8	9	—	0	—	0	NE	1	1·9	✳ Nchts. u. Vorm. ✳
16	95	94	96	95	10	8	0	6	—	0	NE	1	SE	1	-	✳
17	97	91	96	95	0	9	10	6	SE	1	—	0	NE	1	1·6	✳ Abds. ⊥
18	96	91	92	93	10	10	10	10	—	0	—	0	—	0	3·0	✳ Nchts. ✳ tgs. ⊥ ◎
19	94	75	94	88	10	10	3	8	NE	1	NE	1	—	0	—	✳
20	92	59	89	80	4	0	0	1	—	0	—	0	—	0	—	✳
21	94	70	90	85	10	9	3	7	SE	1	NE	2	NE	1	—	✳
22	86	64	92	81	9	0	0	3	—	0	E	1	NE	1	—	✳
23	96	84	94	91	2	0	1	1	SE	1	S	1	—	0	—	
24	94	39	92	75	3	6	2	4	—	0	SE	1	—	0	—	
25	91	77	94	87	5	7	6	6	E	1	E	1	E	1	—	
26	96	77	92	88	8	8	4	7	E	1	—	0	—	0	—	
27	94	35	56	62	2	3	8	4	SW	1	S	5	SW	2	Sp.	tagsüb. Föhn, Abds. ◎
28	90	46	52	63	4	2	6	4	—	0	S	4	S	4	Sp.	tagsüb. Föhn, Abds. ◎
M	92·7	75·9	88·0	86·3	7·1	6·1	3·1	5·7	0·9		1·1		1·0		14·4	

März.

Datum	Luftdruck				Temperatur C°.						Dampfdruck *mm.*			
	7h	2h	9h	Mittel	7h	2h	9h	Mittel	Max.	Min.	7h	2h	9h	M.
1	702·9	702·8	705·1	703·6	3·9	14·0	9·5	9·1	14·2	3·8	4·5	5·2	6·3	5·3
2	07·8	10·6	13·1	10·5	2·8	9·0	2·8	4·9	9·5	2·7	4·8	5·5	4·8	5·0
3	14·9	11·3	12·6	12·9	0·8	9·6	4·7	5·0	10·2	0·3	4·3	4·3	5·3	4·6
4	12·0	11·5	13·4	12·3	2·6	7·3	1·5	3·6	7·5	1·5	4·5	4·4	4·0	4·3
5	16·2	15·8	16·2	16·1	−3·2	7·5	1·6	1·9	8·7	−3·3	3·4	2·7	4·1	3·4
6	16·6	13·2	13·7	14·5	−3·7	9·4	2·2	2·6	11·0	−3·8	3·1	2·6	4·2	3·3
7	11·3	06·6	06·8	08·2	−2·4	11·1	3·0	3·9	12·5	−2·4	3·5	3·1	5·2	3·9
8	06·9	06·4	07·6	06·9	−1·8	5·7	1·6	1·8	6·5	−2·1	3·6	4·4	4·4	4·1
9	04·5	00·7	01·1	02·1	1·1	5·3	4·3	3·6	6·4	0·9	4·6	5·5	3·6	4·6
10	05·9	07·6	11·2	08·2	−0·6	3·9	−1·4	0·6	5·2	−1·4	4·0	2·8	3·8	3·5
11	13·8	11·3	11·3	12·1	−4·3	3·1	−1·2	−0·8	4·4	−4·3	3·0	4·6	3·5	3·7
12	13·1	12·8	14·0	13·3	−3·6	6·3	−0·7	0·7	6·9	−3·9	3·2	2·5	3·9	3·2
13	16·1	15·5	16·7	16·1	−4·6	6·3	0·4	0·7	7·6	−4·8	2·8	3·8	3·7	3·4
14	18·3	16·5	16·2	17·0	−4·0	9·7	2·1	2·6	11·8	−4·0	3·0	2·8	4·2	3·3
15	15·5	13·6	12·4	13·8	0·0	7·7	6·2	4·6	8·6	−1·6	3·8	3·1	3·4	3·4
16	12·5	11·3	13·2	12·3	0·6	6·2	0·9	2·6	8·2	0·6	4·4	5·9	4·5	4·9
17	13·3	16·7	18·5	16·2	0·5	3·2	0·8	1·5	4·1	0·4	4·4	4·9	4·1	4·5
18	19·1	16·6	16·1	17·3	−1·2	6·6	1·5	2·3	7·8	−1·4	3·6	3·5	4·0	3·7
19	15·8	12·4	12·3	13·5	−1·8	11·5	5·1	4·9	13·5	−1·9	3·6	5·0	5·4	4·7
20	12·0	07·7	07·3	09·0	−0·6	14·6	10·9	8·3	15·2	−0·6	3·9	5·1	5·6	4·9
21	08·0	05·2	03·8	05·7	2·8	13·4	10·6	8·9	13·4	2·0	3·9	4·1	3·5	3·8
22	00·7	01·2	01·6	01·2	11·0	12·4	9·8	12·1	15·6	9·8	4·0	5·1	7·5	5·5
23	98·0	98·3	02·7	99·6	7·8	11·8	5·2	8·3	11·8	5·2	5·5	3·5	5·5	4·8
24	04·3	06·0	06·9	05·7	2·1	7·5	2·6	4·1	7·5	1·7	4·7	4·6	4·9	4·7
25	05·8	02·7	07·1	05·2	−0·5	10·7	4·6	4·9	11·2	−1·9	3·6	3·3	5·7	4·2
26	09·0	09·5	12·9	10·5	0·3	5·4	1·7	2·5	8·4	0·1	4·2	4·3	4·8	4·4
27	12·6	10·7	09·5	10·9	0·8	3·1	2·8	2·2	4·4	0·4	4·5	4·8	5·0	4·8
28	08·6	10·1	11·0	09·9	4·4	9·6	5·8	6·6	10·7	1·7	5·6	6·7	6·5	6·3
29	12·1	11·8	06·7	10·2	3·4	10·3	7·8	7·2	11·7	3·4	5·5	8·5	7·5	7·2
30	03·5	06·7	07·2	05·8	5·2	8·8	2·8	5·6	9·0	2·8	6·4	7·8	5·0	6·4
31	08·8	09·4	10·2	09·5	0·9	7·5	2·0	3·5	7·7	0·3	4·6	7·1	4·7	5·5
M.	10·32	09·43	10·27	10·00	0·6	8·4	3·6	4·2	9·4	0·0	4·1	4·6	4·8	4·5

April.

1	709·7	707·4	705·5	707·3	2·0	11·4	8·4	7·3	14·8	1·1	4·7	8·2	6·6	6·5
2	06·3	04·4	07·0	05·9	5·0	17·6	11·3	11·3	18·3	4·5	4·9	5·5	6·3	5·6
3	08·6	08·3	08·1	08·3	7·5	18·0	10·8	12·1	18·7	6·9	5·9	6·1	7·0	6·3
4	08·4	08·8	12·2	09·8	8·0	15·3	9·8	11·0	15·6	7·6	6·8	6·9	5·9	6·5
5	12·4	10·1	10·2	10·9	7·0	14·6	8·1	9·9	15·0	6·3	5·6	5·2	5·7	5·5
6	10·4	06·0	08·9	08·4	3·5	14·7	8·1	8·8	15·7	2·9	5·1	6·3	5·7	5·7
7	11·5	12·3	15·1	12·9	3·3	8·0	4·4	5·2	8·3	2·5	5·1	3·0	5·5	4·5
8	15·5	13·6	13·4	14·2	2·6	11·0	4·5	6·0	12·2	2·0	4·8	3·6	5·3	4·6
9	14·0	11·5	11·3	12·3	0·4	14·6	8·5	7·8	15·5	0·0	4·4	3·5	7·0	4·9
10	11·1	10·0	08·8	09·9	5·8	15·0	11·5	10·8	16·5	5·7	4·5	8·5	3·5	5·5
11	08·4	07·8	08·3	08·2	10·9	15·7	13·8	13·8	17·3	8·7	4·3	4·9	5·2	4·8
12	09·0	08·4	07·5	08·3	7·0	19·7	14·8	13·8	19·7	6·0	5·3	5·5	5·7	5·5
13	08·0	06·1	07·8	07·3	6·8	21·3	14·3	14·1	22·0	6·0	5·7	5·3	9·8	6·9
14	10·4	07·9	08·0	08·8	10·1	19·6	13·9	14·5	20·6	9·8	8·4	7·0	9·3	8·2
15	08·4	06·7	08·7	07·9	7·5	21·8	11·4	13·6	21·8	6·7	6·6	6·4	7·7	6·9
16	09·1	08·6	09·7	09·1	9·0	14·2	7·7	10·3	14·2	7·7	7·3	6·1	6·0	6·5
17	10·0	10·1	11·3	10·5	7·2	13·1	10·3	10·2	13·5	6·9	6·6	7·6	8·4	7·5
18	12·6	12·6	14·0	13·1	9·2	13·5	10·4	11·0	14·4	8·9	8·0	7·8	8·0	7·9
19	14·2	13·1	14·5	13·9	9·0	20·0	12·8	13·9	20·8	9·0	7·8	6·9	8·8	7·8
20	16·0	14·6	15·2	15·3	8·6	19·9	14·1	14·2	21·2	7·4	7·3	7·0	7·5	7·3
21	17·7	17·0	16·3	17·0	10·8	16·1	12·3	13·1	16·4	10·5	8·4	9·1	8·3	8·6
22	14·1	10·5	09·7	11·4	8·5	20·5	12·8	13·9	20·9	8·0	6·6	6·7	8·1	7·1
23	09·4	08·6	11·4	09·8	9·0	19·7	10·4	13·0	19·7	7·5	7·3	7·8	8·0	7·7
24	12·0	10·7	11·1	11·3	6·3	21·1	15·4	14·3	21·6	5·5	5·6	6·0	5·9	5·8
25	13·2	09·7	09·8	10·9	7·7	21·1	14·6	14·5	21·9	6·6	6·3	4·8	10·1	7·1
26	07·8	04·2	04·4	05·5	11·2	19·2	12·0	14·1	19·6	10·3	8·4	8·2	8·1	8·2
27	05·9	06·6	07·6	06·7	9·7	13·4	8·5	10·5	15·9	8·5	8·0	7·1	7·5	7·5
28	08·0	06·7	06·0	06·9	5·1	11·9	7·7	8·2	12·5	5·0	4·3	5·4	6·0	5·2
29	06·1	07·8	09·6	07·8	3·7	4·2	3·8	3·9	5·5	3·7	4·3	4·8	4·8	4·6
30	10·7	09·8	10·1	10·2	3·4	9·5	5·8	6·2	10·6	2·7	5·0	3·6	6·2	4·9
M.	10·63	09·33	10·05	10·00	6·9	15·9	10·4	11·0	16·7	6·2	6·1	6·2	6·9	6·4

März.

Datum	Relative Feuchtigkeit 7h	2h	9h	M.	Bewölkung 7h	2h	9h	M.	Windrichtung und Stärke 7h		2h		9h		Niederschlag 7a	Anmerkung
1	73	44	71	63	3	6	3	4	SW	3	SE	3	S	4	—	tagsüber Föhn
2	86	65	86	79	8	8	5	7	—	0	E	2	—	0	—	föhnig
3	89	48	82	73	7	2	0	3	—	0	E	3	—	0	—	
4	85	59	78	74	9	9	0	6	—	0	E	2	—	0	—	☰ig
5	94	35	80	69	3	1	0	1	—	0	NE	1	E	1	—	Früh ⌴ Boden ☰
6	91	29	79	66	1	0	0	0	—	0	—	0	SW	1	—	Früh ⌴ föhnig
7	92	31	91	71	0	0	0	0	—	0	NE	1	—	0	—	Früh ⌴ föhnig
8	90	64	85	79	4	9	2	5	—	0	E	1	—	0	0·3	Früh ⌴ Nachts ✳◎
9	92	83	58	78	10	10	10	10	E	1	E	1	SW	3	6·9	Früh✳tgsü.◎ Nts.✳
10	90	47	92	76	10	9	10	10	NW	2	—	0	—	0	1·1	✳ Früh ⌴ tgsüber⊥
11	91	81	84	85	6	0	0	2	SW	3	W	1	—	0	—	Früh ⌴
12	91	34	88	71	4	2	0	2	—	0	NE	1	—	0	—	Früh ⌴
13	88	53	73	71	0	1	0	0	—	0	E	1	NE	1	—	Früh ⌴
14	89	31	78	66	0	0	0	0	—	0	—	0	—	0	—	Früh ⌴
15	83	40	48	57	0	9	7	5	SW	3	S	3	S	3	6·7	Früh ⌴ föhnig ✳ ◎
16	92	84	92	89	10	10	10	10	—	0	NE	2	—	0	9·4	✳Fr.Bod.☰ Nm.✳◎
17	92	85	85	87	10	10	8	9	—	0	NE	1	—	0	0·9	✳ Vorm. ⊥◎
18	86	49	78	71	7	3	0	3	—	0	N	1	—	0	—	Früh ⌴
19	90	49	83	74	0	0	0	0	—	0	N	1	—	0	—	Früh ⌴ Boden ☰
20	88	41	57	62	0	1	0	0	—	0	SE	3	SW	3	—	Früh ⌴ föhnig
21	69	36	37	47	3	3	2	3	SW	3	S	4	S	4	—	Föhn
22	41	39	83	54	3	5	10	6	S	4	S	5	SW	3	2·9	tagsüber Föhn, Ab.◎
23	69	34	83	62	9	3	10	7	S	2	S	3	W	1	3·2	Fr.◎ Nm.Föhn,Ab.◎
24	87	60	89	79	10	8	3	7	—	0	E	1	—	0	Sp.	Früh ◎ ✳
25	81	34	90	68	6	4	3	4	SW	2	SW	2	—	0	0·4	Früh ⌴ Föhn, Nm.◎
26	90	65	93	83	3	10	10	8	SW	1	NE	1	—	0	1·8	Nachm. ◎ Abds. ✳
27	92	84	89	88	10	10	7	9	—	0	W	2	SW	1	4·8	☾Vm.◯Mt. ✳Nm.◯
28	90	75	94	86	10	9	10	10	—	0	—	0	—	0	15·4	Fr.◎☰b.Mt.Abds.◎
29	95	92	94	94	10	10	10	10	—	0	NE	1	—	0	13·4	Früh ◎
30	97	98	89	95	10	8	8	9	W	1	NW	3	—	0	4·1	Früh ◎
31	94	91	91	92	10	10	10	10	NW	2	E	1	—	0	6·2	✳F.✳b.10haAb.◎✳
M.	86·3	56·7	80·1	74·5	5·6	5·4	4·4	5·1	0·8		1·6		0·8		77·5	

April.

1	91	82	81	85	10	4	0	5	—	0	S	1	E	1	0·4	✳ Vorm. föhnig
2	75	37	62	58	1	8	4	4	SW	3	S	2	—	0	—	tagsüber Föhn
3	76	39	72	62	8	6	0	5	—	0	SE	2	NW	1	—	Vorm. föhnig
4	85	54	65	68	10	8	3	7	—	0	E	2	—	0	Sp.	Früh◎ tagsüb. föhnig
5	75	42	71	63	10	2	0	4	—	0	NE	1	NE	1	—	
6	87	51	71	69	4	7	10	7	—	0	SW	1	—	0	9·2	von 4hp. ◎ bis nachts
7	88	37	89	71	3	9	10	7	NE	1	NE	2	NE	1	0·8	Früh ◎ Berge ✳
8	85	37	84	69	5	2	0	2	—	0	E	1	—	0		
9	92	29	86	69	0	2	0	1	—	0	NE	1	—	0	—	Früh ⌴
10	66	67	34	56	2	6	4	4	W	1	SE	4	SE	4	—	Föhn
11	44	34	45	41	7	3	1	4	S	3	SE	5	S	3	—	Föhn, stark
12	71	33	46	50	1	2	0	1	S	2	S	3	W	2	—	Föhn, warm
13	77	28	82	62	1	3	7	4	—	0	E	1	SW	1	0·6	⌈⌄erlich, nachts ◍
14	91	42	79	71	8	2	3	4	NE	1	E	1	E	1	—	Früh ◎ ☰ig
15	86	33	77	65	2	2	5	3	—	0	E	1	E	2	Sp.	kurzer Strich ◎
16	86	51	76	71	10	4	2	6	—	0	NE	2	—	0	—	Früh ☰ig
17	87	68	90	82	10	10	10	10	—	0	—	0	—	0	7·8	Früh◎Ab.◎ b.nachts
18	92	68	85	82	10	9	8	9	—	0	E	1	—	0	0·2	Früh ◎
19	92	40	81	71	3	4	6	4	—	0	SE	1	—	0	0·5	Nm. ⌈⌄erlich Platz◎
20	88	41	63	64	7	6	5	6	—	0	—	0	NE	1	0·5	Strich ◎
21	89	66	78	78	10	10	8	9	—	0	NE	1	—	0	0·2	Ab u. zu ◎
22	79	38	74	64	3	6	0	3	S	1	NE	1	—	0	—	
23	86	46	85	72	7	6	5	6	—	0	—	0	—	0	2·1	4 h p. ⌈⌄ ◎ kurz
24	91	32	45	56	1	2	0	1	—	0	S	3	W	1	—	Mittags Föhn
25	80	26	82	63	0	0	0	0	SW	1	SE	2	E	1	Sp.	
26	85	50	78	71	6	4	5	5	E	1	E	1	E	1	2·2	Früh ∞ Berge ◎
27	89	62	91	81	10	10	10	10	—	0	E	3	NE	2	0·3	Berge Neu✳Strich◎
28	66	53	76	65	10	10	10	10	NE	1	NE	3	NE	1	1·3	Aon 6hp ◎ bis Nachts
29	72	77	80	76	10	10	10	10	NE	1	—	0	—	0	0·6	Fr.⊥Bg.Neu✳Vm.◎
30	85	41	90	72	10	8	9	9	E	1	NW	1	E	1	Sp.	Strich ◎ Berge ⊥
M.	81·8	46·8	73·9	67·5	5·9	5·5	4·5	5·3	0·6		1·6		0·8		19·7	

Mai.

Datum	Luftdruck				Temperatur C°.						Dampfdruck *mm.*			
	7h	2h	9h	Mittel	7h	2h	9h	Mittel	Max.	Min.	7h	2h	9h	M.
1	707·9	703·9	703·1	705·0	4·4	12·0	8·5	8·3	13·4	3·2	5·1	4·9	5·4	5·1
2	07·3	07·8	10·7	08·6	3·3	11·6	6·3	7·1	11·9	3·0	5·2	2·9	5·9	4·7
3	10·8	08·3	08·3	09·1	3·6	15·5	9·3	9·5	15·7	1·3	4·5	5·2	6·6	5·4
4	09·8	09·6	10·7	10·0	7·2	10·7	6·7	8·2	13·3	6·7	6·9	7·1	6·4	6·8
5	10·5	10·6	12·4	11·2	4·8	8·5	4·4	5·9	9·6	4·4	5·7	6·1	5·1	5·6
6	13·3	11·1	13·8	12·7	3·2	10·9	4·1	6·1	12·1	2·1	5·0	4·4	5·2	4·9
7	14·2	12·0	12·5	13·6	3·3	12·2	5·0	6·8	12·8	1·9	4·9	3·3	6·0	4·7
8	12·3	10·2	10·0	10·8	2·1	7·1	4·7	5·0	13·6	2·6	5·1	4·6	5·7	5·1
9	07·3	05·0	05·4	05·9	3·8	8·3	5·4	5·8	8·7	3·4	5·1	5·6	5·3	5·3
10	06·4	06·8	08·1	07·1	5·0	9·0	6·0	6·7	10·5	4·5	5·7	5·5	6·0	5·7
11	08·6	07·8	08·5	08·3	3·8	12·4	7·2	7·8	13·2	1·7	5·1	4·8	6·9	5·6
12	08·7	07·8	08·4	08·3	5·7	12·6	6·9	8·4	13·3	5·3	6·1	5·0	6·5	5·9
13	08·6	08·3	08·0	08·3	5·9	10·4	6·5	7·6	11·7	5·3	6·2	4·7	6·1	5·7
14	07·6	08·0	08·3	08·0	3·5	5·7	4·7	4·6	6·8	3·4	5·0	5·7	5·7	5·5
15	09·1	09·3	10·9	09·8	3·2	7·8	5·2	5·4	10·0	3·2	5·2	5·7	5·4	5·4
16	11·1	09·4	08·8	09·8	3·5	14·5	10·9	9·6	15·1	6·2	5·0	6·1	8·6	6·6
17	08·7	06·2	03·6	06·2	7·4	9·4	9·3	8·7	10·5	7·1	6·8	7·4	8·0	7·4
18	04·0	01·1	02·5	02·5	7·0	14·7	8·4	10·0	16·0	6·9	6·8	6·6	6·8	6·7
19	03·1	00·4	04·1	02·5	5·4	14·0	5·4	8·3	14·3	3·6	5·0	8·1	5·9	6·3
20	06·2	07·0	09·5	07·6	4·4	11·7	7·0	7·7	11·7	4·1	5·4	4·5	5·3	5·1
21	12·6	13·0	13·4	13·7	5·6	12·5	7·8	8·6	12·9	3·1	5·5	4·5	5·7	5·2
22	16·8	16·7	16·8	16·8	5·7	11·3	6·6	7·9	11·8	4·3	6·1	5·9	6·6	6·2
23	16·8	16·5	19·4	17·6	4·7	12·2	5·7	7·5	12·2	4·4	5·5	4·9	6·1	5·5
24	20·9	20·7	20·1	20·6	4·8	12·9	9·8	9·2	13·3	3·6	5·6	6·9	6·9	6·5
25	20·6	20·6	20·7	20·6	7·2	9·6	8·7	8·5	10·0	7·1	7·0	7·7	7·5	7·4
26	19·5	18·4	17·0	18·3	8·4	14·4	11·3	11·4	15·0	7·9	7·7	8·4	8·9	8·3
27	17·2	14·4	14·3	15·0	10·8	20·0	12·9	14·6	21·0	9·6	8·6	7·5	8·9	8·3
28	14·6	12·8	12·7	13·4	9·2	23·5	16·2	16·3	24·4	7·0	7·4	7·2	11·3	8·6
29	13·7	11·8	11·9	12·5	11·1	26·1	21·5	19·6	26·4	8·0	7·3	7·4	11·4	8·7
30	12·7	11·1	11·4	11·7	14·0	24·1	19·1	19·1	24·3	11·6	8·6	7·3	11·1	9·0
31	12·0	11·4	11·6	11·7	15·0	24·8	20·1	20·1	25·3	12·6	7·5	7·6	7·6	7·6
M.	11·38	10·26	10·95	10·86	6·1	13·2	8·8	9·4	14·2	5·1	6·0	5·9	6·8	6·3

Juni.

1	711·7	711·6	711·6	711·6	18·7	26·0	20·9	21·9	26·5	17·5	7·8	8·5	8·7	8·3
2	14·7	14·3	14·0	14·3	13·3	28·6	20·8	20·9	29·9	11·5	9·8	5·6	9·2	8·2
3	14·8	12·0	12·3	13·0	14·7	27·7	19·5	20·6	28·6	13·1	9·9	9·7	9·4	9·7
4	12·6	12·0	14·0	12·9	14·2	25·3	17·4	18·9	26·0	11·3	8·5	9·3	10·3	9·3
5	14·4	13·8	13·8	14·0	15·1	19·0	14·8	16·3	19·8	13·8	10·4	10·9	11·0	10·8
6	14·0	11·2	10·1	11·8	12·8	17·8	13·9	14·8	18·6	12·4	9·8	9·4	10·6	9·9
7	09·0	05·2	05·0	06·4	12·7	20·0	14·0	15·6	21·0	12·0	9·8	8·7	10·3	9·6
8	02·4	05·5	05·7	04·5	11·0	11·5	9·8	10·8	12·9	6·8	8·8	7·9	7·6	8·1
9	06·0	04·1	04·3	04·8	9·1	18·4	12·4	13·3	18·7	7·2	7·1	5·8	8·7	7·2
10	04·5	03·5	06·3	04·8	10·6	18·4	12·0	13·7	20·0	8·4	7·8	7·6	8·9	8·1
11	07·8	05·1	06·2	06·4	11·1	18·9	13·1	14·4	18·9	9·5	8·5	8·5	10·2	9·1
12	06·3	06·1	06·1	06·2	12·4	19·2	15·7	15·8	20·3	11·8	10·0	10·1	10·7	10·3
13	06·1	06·3	07·8	06·7	13·3	18·7	11·8	14·6	19·3	10·9	9·8	9·9	8·4	9·4
14	08·4	09·0	09·4	08·9	7·8	12·2	9·4	9·8	13·5	7·8	6·9	7·4	7·3	7·2
15	10·1	07·9	08·6	08·9	7·0	19·8	12·9	13·2	20·0	5·4	6·4	6·6	9·4	7·5
16	10·3	09·8	09·9	10·0	7·2	11·2	8·2	8·9	11·2	6·7	6·5	7·0	7·4	6·9
17	10·0	10·0	10·5	10·2	7·5	13·1	10·3	10·3	14·2	6·8	7·0	7·0	8·3	7·4
18	11·2	11·5	12·1	11·6	8·2	11·3	9·6	9·7	12·7	7·4	7·4	7·9	7·8	7·7
19	12·7	11·3	09·6	11·2	9·7	18·8	11·8	13·4	19·3	8·5	8·1	6·6	7·2	7·3
20	08·4	03·2	05·8	05·8	9·6	22·6	12·9	15·0	22·6	5·8	6·6	6·7	9·9	7·7
21	11·3	12·0	15·1	12·8	11·5	17·5	14·6	14·5	19·3	10·5	9·1	8·8	10·9	9·6
22	17·3	17·0	17·6	17·3	11·8	18·0	14·8	14·9	20·7	11·1	8·6	8·0	8·6	8·4
23	18·4	17·4	18·0	17·9	13·0	20·2	14·6	15·9	21·1	11·4	8·6	9·5	10·9	9·7
24	18·1	17·1	16·0	17·1	12·9	16·8	13·7	14·5	18·9	12·4	10·3	11·2	10·9	10·8
25	16·4	16·2	16·0	16·2	13·4	15·4	13·4	14·1	17·3	11·7	10·0	9·7	10·0	9·9
26	16·5	15·2	16·9	16·2	10·1	22·3	15·8	16·1	22·9	7·6	8·1	8·9	11·5	9·5
27	18·2	17·6	18·3	18·0	11·2	23·7	16·9	17·3	24·0	9·1	8·0	7·4	10·6	8·7
28	19·2	16·8	15·6	17·2	11·2	26·0	19·4	18·9	27·8	9·3	7·7	9·5	10·0	9·1
29	16·1	13·0	13·7	14·3	16·3	29·9	22·5	22·9	30·8	13·1	8·0	8·1	12·3	9·5
30	15·3	11·5	12·3	13·0	16·6	29·5	23·8	23·3	30·9	14·3	10·7	12·2	12·1	11·7
M.	12·07	10·91	11·42	11·47	11·8	19·9	14·7	15·4	20·9	10·2	8·5	8·4	9·6	8·9

Mai.

Datum	Relative Feuchtigkeit				Bewölkung				Windrichtung und Stärke						Niederschlag	Anmerkung
	7h	2h	9h	M.	7h	2h	9h	M.	7h		2h		9h		7a	
1	82	47	65	65	9	9	10	9	E	1	SW	2	W	2	1·6	Bg.⚹Mt.Föhn Nts. ≋
2	90	28	83	67	10	5	7	7	E	1	SW	2	SE	1	0·3	Früh ≋ ⚹
3	77	40	75	64	10	6	5	7	—	0	SE	2	E	1	4·3	Nachts ≋
4	91	73	87	84	10	10	10	10	S	1	NE	1	S	1	16·6	Früh ≋ Nm. ≋
5	89	74	82	82	10	10	10	10	—	0	E	2	—	0	2·3	tagsüber öfters ≋
6	87	45	85	72	8	8	8	8	SE	1	—	0	—	0	1·6	Berge viel ⚹ Nm. ≋
7	85	31	92	69	3	3	10	5	—	0	E	2	NE	2	2·9	Berge Neu⚹ Abds. ≋
8	90	61	89	80	10	10	10	10	—	0	E	2	—	0	1·0	Früh≋☰ Nm.Stch.≋
9	85	69	78	77	10	10	10	10	—	0	W	1	—	0	8·1	tagsüber ≋
10	87	65	87	80	10	10	9	10	—	0	NW	2	—	0	1·2	tagsüber ≋
11	85	45	91	74	7	10	10	9	—	0	N	1	SE	1	5·4	Nm. Strich≋ Abds.≋
12	90	46	87	74	10	8	9	9	S	1	SE	2	SW	1	3·9	Fr. dann Nm. u. Nts.≋
13	90	50	84	75	10	7	4	7	W	1	NE	1	—	0	1·1	Vorm. ≋
14	85	83	89	86	10	10	10	10	—	0	—	0	NE	1	7·8	Früh ≋⚹ b. M. As.≋
15	90	72	81	81	10	8	3	7	—	0	NE	1	—	0	1·3	Fr.≋⚹ 1h△ Schauer
16	85	50	89	75	9	8	4	7	—	0	SW	1	SW	2	6·3	Nachts ≋
17	89	86	92	89	10	10	9	10	W	1	W	3	W	1	23·9	ganz.Tag ≋ Berge ⚹
18	91	52	82	75	10	3	2	5	E	1	W	1	W	1	0·3	Früh ≋ Berge Neu⚹
19	75	68	87	77	0	6	10	5	—	0	—	0	—	0	2·8	Mt.Str.≋ 4hp ≋ b. Nt.
20	87	44	71	67	10	8	7	8	NE	3	E	1	—	0	0·8	Früh ≋
21	82	42	72	65	6	6	6	6	—	0	NE	1	—	0	—	
22	90	59	91	80	6	5	10	7	—	0	NE	1	—	0	5·4	tagsüber öfters ≋
23	86	46	90	74	10	6	10	9	—	0	NE	2	NE	1	9·3	ganzen Tag ≋
24	87	53	76	72	8	7	8	8	E	1	NE	2	—	0	7·4	Nm.Str.≋ Ab.≋ b.Nt.
25	93	87	89	90	10	10	6	9	—	0	—	0	—	0	15·7	ganzen Tag ≋
26	93	69	89	84	10	9	8	9	—	0	—	0	—	0	0·4	Früh ≋
27	90	43	81	71	6	3	0	3	—	0	E	1	—	0	—	
28	86	33	82	67	0	0	0	0	—	0	—	0	SW	1	—	Föhnluft
29	74	30	60	55	0	2	0	1	—	0	SE	2	SW	2	—	Mittags Föhn
30	73	33	67	58	0	3	2	2	SW	2	S	4	S	4	—	ganzen Tag Föhn
31	59	32	43	45	1	2	2	2	SW	3	S	4	S	4	—	ganzen Tag Föhn
M.	85·3	53·4	81·2	73·3	7·5	6·8	6·7	7·1	0·5		1·4		0·8		131·7	

Juni.

1	49	35	47	44	2	2	0	1	SW	3	S	4	SW	3	—	tagsüber Föhn
2	87	19	50	52	0	0	0	0	SW	1	NE	2	—	0	—	föhnig
3	80	36	56	57	0	5	0	2	—	0	E	2	NE	1	0·5	Nachm Strich ≋
4	71	39	69	59	5	5	6	5	—	0	S	3	SW	3	—	Nachm. föhnig
5	82	67	88	79	8	9	10	9	—	0	E	1	—	0	6·3	tagsüber ≋
6	90	62	91	81	10	8	8	9	—	0	—	0	E	1	Sp.	Abends ≋
7	90	50	87	76	7	9	10	9	—	0	—	0	NE	1	4·6	Nachts u. Abds. ≋
8	90	78	84	84	10	10	8	9	NE	2	E	1	E	1	10·3	Vm. u. Ab.≋ BergN⚹
9	83	37	82	67	3	4	4	4	—	0	—	0	W	1	Sp.	Nachm. Strich ≋
10	83	48	86	72	6	7	10	8	—	0	S	3	—	0	4·6	Abds ≋ bis Nachts
11	86	52	91	76	4	8	10	7	W	1	E	2	—	0	10·8	Abds. ≋ bis Nachts
12	94	61	81	78	10	5	6	7	—	0	SE	2	E	1	Sp.	Früh ≋ bis 9h a
13	87	61	83	77	4	6	10	7	N	1	SE	3	W	1	21·7	von 7h p ≋ b. Nachts
14	88	70	83	80	10	10	8	9	—	0	SE	2	SE	1	3·1	Früh ≋ Berge Neu ⚹
15	85	39	86	70	0	5	8	4	—	0	NE	3	E	2	20·1	Nachts ≋
16	86	71	92	83	10	10	10	10	—	0	—	0	—	0	7·7	ganz. Tag ≋ Berge⚹
17	90	63	89	81	10	10	10	10	S	1	N	2	E	1	9·3	tagsüber öfters ≋
18	92	79	88	86	10	10	10	10	E	1	E	1	—	0	5·4	tagsüber ≋ Berge ⚹
19	91	41	71	68	8	5	0	4	—	0	E	1	—	0	—	
20	74	33	90	66	0	7	10	6	S	1	S	3	—	0	5·3	Vm. föhnig v. 4h p ≋
21	91	60	88	79	10	8	9	9	—	0	NE	2	W	1	Sp.	tagsüber ≋
22	84	52	69	68	8	4	3	5	—	0	SW	1	E	1	Sp.	Vorm Strich ≋
23	77	54	88	73	5	5	10	7	SE	1	E	3	—	0	6·5	Nm. Strich≋ Abds.≋
24	94	78	94	89	10	6	8	8	—	0	S	2	—	0	5·3	öfters Strich ≋
25	88	75	88	84	7	9	0	5	S	1	E	1	E	1	Sp.	Früh ∞ Vorm. ≋
26	88	45	86	73	0	2	0	1	—	0	E	3	E	1	—	Nachm. föhnig
27	80	34	74	63	0	2	0	1	—	0	E	3	E	3	—	tagsüber föhnig
28	78	39	60	59	0	0	0	0	NE	1	E	2	SW	1	—	Nm Föhn bis Nachts
29	58	26	61	48	0	0	0	0	W	3	S	3	S	1	—	tagsüber mäß. Föhn
30	76	39	56	57	0	2	0	1	—	0	SE	1	—	0	—	
M.	83·1	51·4	78·6	71·3	5·2	5·7	5·6	5·5	0·0		2·0		0·0		121·5	

Juli.

Datum	Luftdruck				Temperatur C°.						Dampfdruck *mm.*			
	7h	2h	9h	Mittel	7h	2h	9h	Mittel	Max.	Min.	7h	2h	9h	M.
1	713·4	710·1	711·7	711·7	17·0	29·3	16·8	21·0	29·8	14·9	11·6	10·5	13·2	11·8
2	12·1	11·5	13·8	12·5	14·6	20·0	15·7	16·8	20·5	14·3	11·5	10·2	12·3	11·3
3	17·7	17·0	17·9	17·3	11·7	21·1	14·3	15·7	21·1	10·7	8·6	7·6	7·2	7·8
4	18·9	16·4	15·9	17·1	11·2	22·8	18·5	17·5	25·3	9·1	8·2	10·3	11·1	9·9
5	18·5	15·1	14·8	16·1	14·5	27·7	21·4	21·2	28·2	12·5	8·7	11·2	8·8	9·6
6	16·2	15·5	16·5	16·1	15·2	24·7	17·7	19·2	24·9	13·2	9·3	12··	10·9	10·9
7	16·9	13·9	15·1	15·3	14·8	29·4	22·1	22·1	30·2	12·7	10·9	10·8	8·9	10·2
8	16·4	15·0	14·5	15·3	18·2	30·4	21·9	23·5	30·6	16·1	10·3	8·6	10·1	9·7
9	15·3	12·5	11·0	12·9	17·6	28·1	20·4	22·0	29·5	16·0	11·1	12·4	9·3	10·9
10	09·1	05·9	05·2	06·7	16·5	25·0	18·7	20·1	26·2	15·1	12·4	10·0	11·6	11·3
11	07·6	09·9	13·8	10·4	16·8	19·8	13·7	16·8	21·0	13·9	6·4	5·2	10·5	7·4
12	16·2	15·5	16·9	16·2	11·0	21·6	13·6	15·4	21·6	9·7	7·4	6·1	8·1	7·2
13	18·4	15·2	17·0	16·9	9·5	22·7	17·8	16·6	23·9	8·1	7·2	8·4	10·8	8·8
14	18·1	15·6	15·4	16·4	14·2	26·6	20·3	20·4	28·2	12·2	8·6	10·9	13·2	10·9
15	15·5	12·9	13·1	13·8	16·3	30·2	22·9	23·1	30·4	13·6	10·6	12·8	11·9	11·8
16	12·8	09·5	10·1	10·8	18·7	30·3	18·6	22·5	30·3	17·3	11·9	11·7	13·4	12·3
17	10·7	10·1	13·0	11·3	16·6	24·6	18·5	19·9	25·5	15·5	12·2	13·6	11·1	12·3
18	14·2	12·6	11·8	12·9	16·6	24·9	18·6	20·0	25·5	16·5	12·2	11·8	13·4	12·5
19	10·7	11·6	10·8	11·0	15·3	16·1	14·5	15·3	17·1	14·5	12·1	12·3	11·2	11·9
20	08·0	05·2	08·1	07·1	13·1	19·0	14·4	15·5	19·5	12·8	10·3	10·9	11·4	10·9
21	07·3	07·5	10·4	08·4	12·5	15·7	11·4	13·2	18·1	11·8	9·6	10·3	9·4	9·8
22	13·7	13·2	13·6	13·5	11·1	17·7	13·1	13·9	19·8	9·4	8·7	8·3	9·1	8·7
23	15·3	12·2	12·7	13·4	9·9	20·0	15·1	15·0	20·3	8·7	8·3	8·9	9·7	8·9
24	14·6	11·8	10·1	12·2	12·1	22·0	17·1	17·1	22·7	10·1	8·9	9·7	11·7	10·1
25	12·9	13·3	14·0	13·4	14·0	20·2	16·2	16·8	21·3	13·4	11·0	10·4	11·3	10·9
26	15·7	12·5	11·6	13·3	11·9	26·8	20·1	19·6	29·2	10·3	9·4	12·9	13·6	11·9
27	13·1	11·0	10·5	11·5	17·1	29·0	21·2	22·4	29·0	15·7	11·8	15·9	15·0	14·2
28	17·1	17·6	18·0	17·6	14·8	20·0	15·8	16·9	20·9	14·1	11·7	8·4	9·5	9·9
29	20·3	17·4	16·8	18·2	11·8	22·1	15·2	16·4	22·4	10·7	8·7	8·2	9·6	8·8
30	19·7	15·6	16·0	17·1	11·0	23·6	16·7	17·1	24·2	9·4	8·1	9·8	10·3	9·5
31	16·1	11·7	15·4	14·4	12·6	27·6	16·2	18·8	27·6	10·9	9·3	9·6	13·1	10·7
M.	14·58	12·71	13·39	13·52	14·1	23·9	17·4	18·4	24·7	12·6	9·9	10·3	10·9	10·4

August.

1	714·6	713·1	714·4	714·0	15·4	23·2	16·3	18·3	23·8	14·3	11·9	13·1	12·5	12·5
2	13·0	10·4	11·1	11·5	15·5	22·3	17·6	18·5	22·7	14·4	11·8	12·3	12·3	12·1
3	11·7	11·1	13·8	12·2	13·2	18·9	14·4	15·2	18·6	13·2	10·8	11·4	11·0	11·1
4	14·9	12·5	12·0	13·1	11·5	20·8	16·3	16·2	22·6	10·8	8·6	9·2	11·2	9·7
5	14·1	13·5	14·0	13·9	12·9	20·8	16·7	16·8	21·6	11·7	9·8	11·2	11·7	10·9
6	15·6	14·4	13·1	14·4	15·3	25·1	19·5	19·9	26·1	14·2	11·8	13·9	14·1	13·3
7	14·0	13·0	11·9	12·9	14·9	23·0	17·7	18·5	27·9	13·9	11·4	10·8	13·2	11·8
8	13·9	09·6	09·9	11·1	15·9	24·9	17·7	19·5	25·8	14·8	12·6	12·7	13·2	12·8
9	13·6	13·5	15·0	14·0	14·9	20·5	14·8	16·7	21·0	14·6	11·8	10·6	9·4	10·6
10	16·2	11·8	11·2	13·1	12·1	21·1	16·1	16·4	21·8	11·3	8·4	9·0	10·6	9·3
11	12·0	11·0	13·0	12·0	11·5	15·7	10·9	12·7	16·0	10·9	9·4	8·7	8·1	8·7
12	13·5	12·2	13·6	13·1	9·0	15·5	10·6	11·7	16·2	8·4	7·4	11·8	8·7	9·3
13	14·4	13·4	13·0	13·6	8·8	16·4	12·0	12·4	17·4	7·8	7·5	10·3	8·2	8·7
14	13·6	12·7	13·0	13·1	9·5	18·6	13·6	13·9	19·1	9·5	8·3	7·5	8·7	8·2
15	13·1	13·5	14·3	13·6	10·9	16·8	12·7	13·5	19·2	10·2	8·7	9·7	7·8	8·7
16	14·9	11·7	11·7	12·8	9·8	23·0	16·0	16·3	25·1	8·9	7·6	10·8	12·8	10·4
17	11·7	12·4	12·6	12·2	14·8	17·1	15·5	15·8	19·7	13·1	9·8	11·8	11·4	11·0
18	15·7	13·8	14·9	14·8	14·3	23·5	17·0	18·3	24·6	13·5	11·0	10·8	10·5	10·8
19	15·4	11·7	11·9	13·0	12·8	26·4	25·8	21·7	29·2	12·1	10·0	15·2	14·5	13·2
20	12·0	12·0	14·4	12·8	17·3	17·0	14·3	16·2	22·6	14·3	12·4	12·6	11·0	12·0
21	15·0	14·7	16·5	15·4	13·4	20·2	14·8	16·1	21·5	12·4	10·3	10·7	11·0	10·7
22	17·7	17·3	17·8	17·6	12·7	20·3	13·9	15·6	20·7	12·0	10·0	8·6	10·1	9·6
23	18·1	15·8	15·1	16·2	9·3	20·7	14·5	14·8	21·5	8·9	8·0	9·4	10·4	9·3
24	16·1	11·9	11·0	13·0	9·9	23·5	16·6	16·7	24·6	9·6	8·4	10·0	11·0	9·8
25	12·9	09·2	11·2	11·1	11·5	25·5	17·8	18·3	25·6	10·5	9·2	11·1	9·4	9·9
26	12·4	09·1	09·7	10·4	16·1	25·2	20·0	20·4	27·0	15·9	11·6	11·4	9·4	10·8
27	09·3	10·4	11·9	10·5	21·5	24·1	17·9	21·2	24·7	17·9	6·8	8·3	12·4	9·2
28	14·6	12·4	12·3	13·1	15·5	24·4	19·8	19·9	25·0	14·6	11·1	6·1	12·7	9·9
29	13·2	10·4	09·5	10·9	14·7	26·0	22·7	21·1	26·8	13·6	10·9	10·3	10·1	10·4
30	09·1	07·0	09·4	08·5	18·0	26·2	18·1	20·8	28·3	17·7	10·3	7·7	11·8	9·9
31	14·7	12·9	13·6	13·7	15·7	25·0	18·0	19·6	25·6	15·3	11·8	10·1	13·5	11·8
M.	13·90	12·16	12·77	12·94	13·5	21·6	16·4	17·2	22·9	12·6	9·9	10·6	11·0	10·5

Juli.

Datum	Relative Feuchtigkeit 7h	2h	9h	M.	Bewölkung 7h	2h	9h	M.	Windrichtung und Stärke 7h		2h		9h		Niederschlag 7a	Anmerkung
1	81	34	93	69	0	1	7	3	E	1	E	1	—	0	19·1	Nm. heftig⌈ mit◎◿
2	93	58	92	81	10	8	10	9	SW	2	—	0	—	0	3·2	Fr.⌈ m.Guß◎Nm.◎
3	85	41	59	62	3	3	0	2	—	0	E	3	—	0	—	
4	83	50	70	68	0	2	3	2	—	0	SW	2	E	1	—	
5	71	40	46	52	4	3	2	3	—	0	E	2	E	2	—	Nachm. föhnig
6	72	55	72	66	0	3	0	1	—	0	NE	3	—	0	—	Früh ∞
7	87	35	45	56	0	1	0	0	SE	1	E	3	—	0	—	Abends ⌈erlich ∞
8	66	26	52	48	2	2	1	2	—	0	N	3	S	1	—	Mittags Föhn ∞
9	74	44	52	57	4	5	0	3	SW	1	SE	2	—	0	—	Früh ∞
10	88	43	72	68	8	9	5	7	S	1	SW	3	—	0	Sp.	Mittags Spuren ◎
11	45	30	91	55	5	4	7	5	W	3	S	3	NW	2	0·8	Früh◎ stürm. Brg.⚹
12	75	62	70	69	5	6	5	5	W	1	NE	3	NE	1	—	kühl Berge Neu ⚹
13	82	41	71	65	0	5	0	2	SE	1	E	2	—	0	—	kühl ci-str.Sonnenring
14	72	42	74	63	6	4	3	4	—	0	NE	2	—	0	—	heiß cu-Bildung
15	77	40	58	58	7	7	3	6	NE	1	N	2	—	0	—	schwül u. ⌈erlich
16	74	37	84	65	2	2	3	2	S	1	NE	2	SW	1	1·0	⌈◎ i. d Umgebung
17	86	59	70	72	0	2	7	3	SE	1	E	2	W	1	3·6	Vm. Strich ◎ Nm. ⌈
18	86	51	84	74	10	2	8	7	NW	1	E	2	—	0	3·3	Früh 〓
19	93	90	92	92	9	9	10	9	SW	1	NE	1	—	0	12·9	Früh◎Nm. ab u. zu◎
20	93	67	94	85	10	8	10	9	E	1	E	1	—	0	6·6	tagsüber ◎
21	90	78	95	88	8	10	9	9	SW	1	E	1	—	0	16·1	tagsüber ◎
22	89	56	82	76	9	10	10	10	SW	1	E	2	SW	1	1·5	tagsüber ◎erisch
23	91	52	75	73	3	5	8	5	—	0	E	2	—	0	—	trüb veränderlich
24	85	50	81	72	6	6	6	6	—	0	SE	1	SE	1	8·4	Vm. sonnig Nachm.◎
25	93	58	82	78	10	4	5	6	W	1	E	2	NE	1	0·8	Nachm. ◎
26	91	49	78	73	0	0	1	0	—	0	SE	1	—	0	—	Nachts Sturm
27	82	54	80	72	2	0	3	2	SW	2	NE	2	E	1	14·2	schwül Nachts ⌈
28	93	48	71	71	10	6	6	7	NE	1	E	2	—	0	2·4	ab u. zu ◎
29	85	42	74	67	2	2	0	1	—	0	E	2	—	0	—	
30	87	45	73	68	1	5	0	2	E	1	NE	2	—	0	—	
31	87	35	96	73	0	3	10	4	SW	2	S	3	S	1	—	
M.	82·4	48·8	75·1	69·0	4·4	4·4	4·6	4·4	0·8		2·0		0·4		93·9	

August.

1	91	62	90	81	10	8	4	7	S	1	NE	1	NE	1	0·3	Früh ◎ Nm. föhnig
2	90	62	82	78	10	7	10	9	SE	1	SE	3	NE	1	27·4	
3	96	75	91	87	10	10	10	10	NE	1	E	1	—	0	5·3	Nachts ⌈ mit Guß ◎
4	86	50	81	72	8	0	0	3	SE	2	E	1	—	0	—	
5	89	62	78	76	4	8	5	6	—	0	E	1	SE	2	—	〓 morgens
6	91	59	84	78	7	3	0	3	—	0	SE	2	—	0	0·7	tagsüb. zeitw. ◎
7	90	52	88	77	1	10	2	4	E	1	NE	5	E	3	11·0	1 h p ⌈ mit ◎
8	93	55	88	78	6	5	10	7	—	0	NE	3	—	0	19·2	Abd. 8 h ⌈ mit ◎
9	93	59	75	76	10	4	7	7	E	2	SE	1	—	0	0·4	bis 8 h morgens ◎
10	80	49	78	69	6	4	7	6	—	0	SE	2	—	0	16·5	9 h p ◎
11	93	65	85	81	10	10	8	9	—	0	S	1	—	0	3·1	Mt. sonnig ztw.◎tgüb.
12	87	90	92	89	10	8	10	9	NE	1	E	2	NE	1	1·3	zeitw. ◎
13	89	74	79	81	9	6	5	7	NE	1	NE	2	—	0	5·1	
14	94	47	75	72	10	5	8	8	—	0	SW	2	—	0	0·3	Früh ∞ etw.◎NmSp.
15	90	68	71	76	8	9	0	6	—	0	NE	1	—	0	Sp.	Früh 〓 Nachts ◎
16	84	52	95	77	0	2	6	3	—	0	—	0	—	0	—	
17	78	82	87	82	7	10	7	8	—	0	—	0	SE	1	2·6	abwechs. ◍ u. Sonne
18	92	50	73	72	10	4	0	5	—	0	SE	2	—	0	—	
19	91	59	59	69	0	0	6	2	—	0	—	0	—	0	—	Mittags u. Abds. Föhn
20	85	88	92	88	10	10	10	10	—	0	SW	1	—	0	12·1	12h Mt. ⌈2-4h Guß◎
21	90	61	88	79	7	7	10	8	—	0	NE	1	E	2	0·7	
22	92	49	86	76	6	3	3	4	—	0	E	3	—	0	—	Früh 〓
23	92	52	85	76	0	1	0	0	NE	1	SE	3	—	0	—	
24	92	47	78	72	0	0	1	0	NE	1	SE	2	—	0	—	
25	92	46	62	67	0	1	2	1	SE	1	SE	4	—	0	—	Früh ∞
26	85	48	54	62	9	3	0	4	E	2	SE	4	S	4	—	Mittags Föhn
27	36	37	81	51	3	3	2	3	S	5	SE	5	NE	2	—	den ganz. Tag Föhn
28	85	27	74	62	6	3	3	4	—	0	NE	1	NE	1	—	Früh etw. 〓 u. ∞
29	88	42	49	59	6	6	3	5	N	1	SE	3	S	5	—	11 h Föhn Nhts. Föhn
30	67	31	76	58	7	3	0	3	SW	4	S	4	—	0	—	Föhn
31	89	43	88	73	8	4	0	4	S	1	S	2	SE	1	—	
M.	86·8	56·2	79·5	74·0	6·4	4·6	4·5	5·3	0·9		2·0		0·8		106·0	

September.

Datum	Luftdruck				Temperatur C°.						Dampfdruck *mm.*			
	7h	2h	9h	Mittel	7h	2h	9h	Mittel	Max	Min.	7h	2h	9h	M.
1	715·0	713·3	714·2	714·2	14·7	22·3	17·0	18·0	22·5	14·0	10·9	13·2	13·5	12·5
2	15·3	15·4	14·7	15·1	15·9	22·1	16·2	18·1	22·9	5·8	12·4	12·4	12·2	12·3
3	15·5	12·6	15·2	14·4	12·1	25·8	17·9	18·6	26·7	11·8	9·6	11·1	12·2	10·9
4	16·6	13·7	13·8	14·7	13·0	26·2	19·8	19·7	27·6	12·7	10·0	12·4	10 8	11·1
5	14·2	11·7	13·4	13·1	16·8	27·0	20·2	21·3	27·2	15·4	10·8	12·9	11·0	11·6
6	14·5	14·7	15·3	14·8	13·7	13·0	11·6	12·8	20·2	11·6	10·5	10·4	9·1	10·0
7	17·3	16·1	16·2	16·5	8·6	18·6	13·1	13·4	19·5	8·2	7·9	8·7	9·7	8·8
8	17·7	16·9	17·4	17·3	11·6	21·1	13·5	15·4	21·1	10·0	8·4	9·7	10·3	9·5
9	17·2	13·8	13·3	14·8	9·2	22·0	15·5	15·6	22·8	8·7	8·0	10·5	11·4	9·9
10	14·0	11·6	15·3	13·6	14·0	24·7	15·1	17·9	24·8	13·1	11·2	13·3	11·9	12·1
11	14·0	12·4	10·7	12·4	13·4	20·0	16·3	16·6	20·8	13·0	10·7	12·7	12·9	12·1
12	09·6	05·8	06·3	07·2	14·6	19·5	15·4	16·5	21·3	14·6	11·7	12·3	12·5	12·2
13	05·6	06·6	11·0	07·7	11·6	16·0	10·3	12·6	16·4	10·3	9·4	9·2	8·5	9·0
14	12·2	10 6	11·7	11·5	6·0	15·3	12·5	11·3	16·6	5·8	6·4	7·1	7·3	6·9
15	14·4	14·8	15·2	14·8	11·1	16·5	13·3	13·6	16·7	11·1	7·5	7·5	9·5	8·2
16	15·0	12·1	12·2	13·1	11·5	18·4	12·4	14·1	19·2	11·1	9·0	8·7	9·1	8·9
17	13·1	11·2	13 4	12 6	12·2	19·4	13·4	15·0	19·5	12·0	9·6	9·2	10·7	9·8
18	16·3	15·4	17·6	16·4	10·0	16·6	11·3	12·6	16·9	9·2	7·5	7·8	8·5	7·9
19	19·1	18·6	20·8	19·5	10·0	16·5	11·1	12·5	16·8	9·8	8·0	7·5	7·5	7·7
20	21·0	18·6	19 0	19·5	5·3	17·0	10·0	10·8	17·5	5·1	5·9	8·6	7·5	7·3
21	19·4	17·6	17·9	18·3	5·2	18·0	11·5	11·6	18 6	4·9	6·2	9·1	9·0	8·1
22	18·0	16·3	17·1	17·1	10·7	18·3	11·3	13·4	18·4	10·7	8·7	9·6	8·5	8·9
23	17·4	14·6	15 7	15·9	8·2	18·1	10·7	12·3	18·6	6·9	7·3	10·2	8·7	8·7
24	17·3	15·4	15·8	16·2	7·0	19·2	12·5	12·9	19·9	6·5	6·8	9·6	7·3	7·9
25	17·5	16·4	18·0	17·3	7·3	18·6	13·6	13·2	19·9	7·1	7·1	9·2	10·1	8·8
26	19·1	17·0	18·0	18·0	11·5	19·1	11·1	13·9	19·1	10·0	9·0	8·7	7·5	8·4
27	18·1	15·0	15·1	16·1	6·9	18·9	11·7	12·5	19·4	5·7	6·8	8·7	9·0	8·2
28	13·4	13·1	13·8	13·4	11·0	11·3	7·3	9·9	14·8	7·3	9·0	8·5	7·0	8·2
29	12·5	08·2	08·5	09·7	6·2	13·0	7·0	8·7	13·1	6·2	6·4	6·7	6·8	6·6
30	08·6	05·3	06·5	06·8	3·4	15·0	8·6	9·0	15·6	3·1	5·4	8·1	7·0	6·8
M.	15·29	13·49	14·41	14·40	10·4	18·9	13·0	14 1	19·8	9·4	8·6	9·8	9·6	9·3

Oktober.

1	703·7	704·2	708·0	705·3	8·6	18·6	8·3	11·8	18·9	7·6	7·0	5·3	6·4	6·2
2	07·7	05·4	06·4	06·5	4·0	15·0	10 3	9·8	15·0	3·4	5·7	5·2	8·0	6·3
3	10·0	10·9	12·7	11·2	7·4	11·7	6·0	8·4	11·8	6·0	7·0	6·7	6·4	6·7
4	14·1	10·2	10·0	11·4	3·2	13·0	8·4	8·2	13·8	3·2	5·3	7·6	7·4	6·8
5	09·9	07·8	07·6	08·4	6·7	15·9	9·0	10·5	17·4	6·7	6·9	9·4	6·9	7·7
6	07·1	07·2	08·7	07·6	8 2	11·5	9·2	9·6	12·4	7·9	7·7	9·1	7·8	8·2
7	08·8	08·0	09·8	08·9	8·2	11·1	7·5	8·9	11·1	7·5	7·6	7·9	7·1	7·5
8	11·9	11·3	12·2	11·8	6·0	13·2	8·3	9·2	13·7	5·9	6·0	6·3	6·4	6·2
9	12·3	10·9	10·0	11·1	6·2	16·3	10·8	11·1	16·3	5·1	6·6	7·5	8·7	7·6
10	08·5	06·8	08·9	08·1	8·8	10·0	11·2	13·0	10·0	8·8	6·6	8·7	8·9	8·1
11	09·4	07·6	06·4	07·8	8·4	15·5	12·7	12·2	15·8	8·4	7·7	10·3	10·0	9·3
12	05·5	10·2	15·8	10·5	9·4	14·2	11·2	11·6	14·4	9·4	8·1	10·3	9·3	9·2
13	20·5	20·3	20·5	20·4	10·0	15·7	9·1	11·6	16·0	9·1	8·6	8·5	7·3	8·1
14	19·3	14·4	13·6	15·8	5·4	18·1	11·5	11·7	18·1	5·1	5·7	7·1	8·7	7·2
15	14·5	13·7	12 9	13·7	8·6	15·5	7·8	10·6	15·6	7·8	7·9	7·8	7·0	7·6
16	11·3	07·5	06·0	08·3	5·7	15·7	10·4	10·6	15·7	5·3	6·4	6·7	8·2	7·1
17	07·4	07·9	08·7	08·0	6·2	6·1	5·1	5·8	10·4	5·0	6·7	6·3	6·0	6·3
18	10·6	10·5	09·8	10·3	4·5	10·4	4·4	6·4	10·4	4·3	5·8	5·3	5·3	5·5
19	10·3	12·0	14·5	12·3	4·4	8·8	6·3	6·5	10·0	3·5	5·6	6·6	6·3	6·2
20	15·3	15·3	15·0	15·2	4·8	12·1	6·6	7·8	12·1	4·8	5·8	6·1	6·1	6·0
21	15·0	13·1	15·0	14·4	7·0	14·4	10·3	10·6	14·4	6·6	6·8	8·2	8·6	7·9
22	16·4	16·8	18·0	17·1	7·6	6·9	5·6	6·7	10·5	5·5	6·8	6·8	6·0	6·5
23	18·2	19·2	22·9	20·1	4·4	7·8	5·5	5·9	8·9	4·4	5·6	5·6	6·0	5·7
24	24·9	24·4	23·8	24·4	3·0	8·1	1·9	4·3	8·3	1·9	5·2	5·2	4·8	5·1
25	22·6	19·9	20·1	20·9	—0·1	11·9	3·7	4·9	12·5	—0·1	4·0	5·7	5·5	5·1
26	18·2	14·1	14·7	15·7	2 7	7·6	3·2	4·5	7·6	1·7	5·1	6·3	5·2	5·5
27	13·7	12·4	12·5	12 9	3·0	4·4	3 0	3·5	4·7	3·9	5·2	5·4	5·1	5·2
28	12·5	12·7	13·6	12·9	3·4	8·0	6·1	5·8	8·0	3·0	5·3	6·1	6·4	5·9
29	13·7	12·3	12·8	12·9	4·0	9·5	3·8	5·8	9·7	3·8	5 6	6·0	5·4	5·7
30	13·0	11·4	12·5	12·3	0·5	10·4	6·5	5·8	10·4	0·2	4·4	6·5	6·2	5·7
31	13·3	14·0	15·0	14·1	5·9	7·6	6·6	6·7	7·8	5·8	6·1	6·1	6·6	6·3
M.	12·89	12·01	12·85	12·59	5·6	12·1	7·4	8·3	12·9	5·2	6·3	6·9	9·6	6·7

September.

Datum	Relative Feuchtigkeit				Bewölkung				Windrichtung und Stärke						Niederschlag	Anmerkung
	7h	2h	9h	M.	7h	2h	9h	M.	7h		2h		9h		7a	
1	88	66	94	83	10	8	10	9	—	0	—	0	—	0	8·1	Fr. trüb Abends ≋
2	92	63	89	81	10	5	0	5	—	0	—	0	—	0	0·7	bis 9 h a. — tgsü. schön
3	93	45	80	73	0	1	0	0	—	0	—	0	—	0	—	Nachm. schwül
4	90	49	62	67	0	0	0	0	—	0	SE	2	—	0	3·5	Nachts ≋ Morgens 〓
5	76	48	62	62	0	2	4	2	—	0	NE	3	NE	3	—	Nachts starker Föhn
6	91	94	89	91	10	10	5	8	—	0	N	1	SW	1	27·6	Nts. Föhn Fr. u. Nm. ≋
7	95	55	87	79	10	1	0	4	SW	1	E	2	NE	1	—	Morgens 〓 bis 10 h a
8	84	52	90	75	10	4	0	5	SE	1	NE	2	E	1	—	Morgens 〓 bis 9h a
9	92	54	87	78	0	0	0	0	—	0	E	1	NE	1	1·2	
10	95	58	93	82	5	4	8	6	SE	2	—	0	—	0	17·9	b. 7h a ≋ Ads. ⌈ζ Guß ≋
11	94	73	94	87	10	2	10	7	—	0	—	0	—	0	9·0	Morgens ≋ 9·30 p ⌈ζ
12	94	73	96	88	10	7	10	9	—	0	W	3	SW	1	—	tgs. zeitw. ≋ Nt. st. ≋
13	94	67	92	84	10	8	9	9	—	0	E	2	SE	1	0·5	Morg. 〓 ∞ Nm. wind.
14	91	55	68	71	0	2	8	3	—	0	—	0	—	0	—	schön Abds. ⓜerisch
15	76	54	85	72	10	7	7	8	—	0	—	0	—	0	—	
16	89	55	86	77	7	2	0	3	—	0	SW	1	SE	1	—	Früh 〓 bis 10 h a
17	91	55	94	80	10	2	9	7	—	0	E	2	SE	1	Sp.	Früh 〓 Abd. ≋ Sp.
18	82	56	85	74	6	2	9	6	NE	1	E	2	—	0	—	Früh 〓 bis 11 h a
19	87	54	76	72	7	2	0	3	—	0	—	0	—	0	—	Früh 〓 bis 9 h a
20	89	60	85	78	0	0	0	0	—	0	E	1	—	0	—	Früh 〓
21	94	59	89	81	0	2	0	1	—	0	—	0	—	0	—	Früh 〓 bis 10 h a
22	92	61	85	79	10	2	0	4	—	0	SE	1	—	0	—	Früh 〓 Nm. föhnig
23	91	66	92	83	10	2	0	4	—	0	NE	2	E	1	—	Früh 〓 bis 10 h a
24	91	58	68	72	2	2	0	1	—	0	—	0	SE	1	—	
25	93	58	88	79	0	2	1	1	—	0	E	2	E	1	—	Früh 〓 bis 9 h a
26	89	53	76	73	8	1	0	3	—	0	E	3	E	1	—	
27	91	53	88	77	10	2	0	4	—	0	SE	2	E	1	—	Früh 〓 bis nach 9 h a
28	92	85	91	89	8	9	10	9	—	0	NE	1	NE	1	5·0	Nm. b. Nts. ≋ Berge ✳
29	90	61	91	81	10	7	0	3	NE	3	SW	3	SE	3	—	Früh 〓 bis 11 h a
30	93	64	84	80	2	0	1	1	—	0	—	0	SE	2	—	Nachm. 3 h föhnig
M.	89·9	60·1	84·9	78·3	6·1	3·3	3·3	4·2	0.3		1·2		0·7		73·5	

Oktober.

1	84	33	78	65	10	3	2	5	S	4	S	4	—	0	—	Morg. 〓 Föhn Nt. ≋
2	93	41	86	73	6	8	3	6	—	0	SE	4	NE	2	13·1	Morgens neblig
3	91	66	91	83	10	3	0	4	—	0	NE	2	NE	1	—	
4	92	68	91	84	4	3	8	5	SE	1	NE	2	NE	2	Sp.	Früh 〓
5	94	70	80	81	6	7	10	8	NE	2	E	2	NE	1	0·9	regnerisch
6	94	91	91	92	10	10	10	10	NE	1	—	0	—	0	23·8	Mitt. ≋ Guß Nm. ≋
7	93	80	91	88	10	10	10	10	—	0	—	0	—	0	9·4	Nachm. ≋
8	87	55	78	73	9	2	0	4	S	1	SW	2	—	0	—	
9	93	55	90	79	3	6	2	4	—	0	SW	2	SW	4	—	Abd. Föhn
10	78	53	90	74	2	10	3	5	SW	4	SW	3	W	2	—	Föhn
11	93	79	92	88	7	9	10	9	—	0	SW	1	—	0	6·7	Früh neblig Abds. ≋
12	92	86	94	91	10	10	10	10	—	0	—	0	—	0	7·3	tagsü. ≋isch Abds. ≋
13	94	64	86	81	10	2	0	4	—	0	SE	1	—	0	—	Früh 〓
14	85	46	87	73	2	2	3	2	—	0	SE	2	SE	1	0·5	Boden 〓 Nachts ≋
15	95	59	89	81	6	5	0	4	—	0	—	0	—	0	—	Früh 〓
16	94	51	88	78	0	10	3	4	—	0	S	3	E	1	13·0	Fr. nebl. Föhnst. Nt. ≋
17	94	90	92	92	10	10	10	10	NE	1	—	0	NE	1	7·7	≋isch bis Abends
18	92	87	85	78	10	3	5	6	—	0	NE	1	—	0	—	
19	90	78	88	85	7	10	4	7	—	0	—	0	—	0	0·7	Mtg. einz. Trpf. Nm. ≋
20	90	58	84	77	6	3	2	4	—	0	—	0	—	0	0·6	Nachts ≋
21	91	67	93	84	3	3	10	5	SW	1	W	1	W	1	1·0	Abds. u. Nachts ≋
22	88	91	88	89	10	10	9	10	N	1	—	0	—	0	7·2	bis Abends ≋
23	90	71	89	83	10	10	10	10	N	1	S	1	—	0	1·3	Nm. bis Abd. ≋isch
24	91	64	91	82	10	1	0	4	SE	1	NE	1	—	0	—	
25	92	55	92	79	0	2	0	1	—	0	—	0	—	0	—	
26	91	80	90	87	10	2	10	7	E	1	NE	2	E	1	—	Abds. einz. Tropfen
27	91	87	90	89	10	9	5	8	E	1	—	0	SE	1	—	
28	92	76	91	86	10	10	10	10	—	0	—	0	—	0	0·2	Nachts wenig ≋
29	92	67	90	83	5	3	0	3	SE	1	—	0	—	0	—	
30	92	69	86	82	10	3	1	5	—	0	E	2	—	0	—	〓 ⌴ Morgens
31	88	79	91	86	8	10	9	9	—	0	—	0	—	0	—	
M.	90·7	67·3	88·4	82·1	7·2	6·1	5·1	6·1	0·7		1·1		0·6		10·3	0

November.

Datum	Luftdruck				Temperatur C°.						Dampfdruck *mm.*			
	7h	2h	9h	Mittel	7h	2h	9h	Mittel	Max.	Min.	7h	2h	9h	M.
1	715·3	714·9	714·5	714·9	4·5	8·9	2·2	5·2	8·9	2·2	5·8	5·6	4·8	5·4
2	16·4	16·6	16·9	16·6	1·8	6·9	3·2	3·9	6·9	1·2	4·8	5·2	5·3	5·1
3	17·0	15·2	16·0	16·1	—0·9	9·4	1·8	3·4	9·8	—1·0	4·0	5·1	4·8	4·6
4	17·4	15·0	14·5	15·6	—1·9	9·1	1·4	2·9	9·4	—2·0	3·7	4·7	4·2	4·2
5	15·0	12·8	13·2	13·7	—2·0	8·8	0·8	2·5	9·4	—2·0	3·7	4·7	4·6	4·3
6	13·1	09·7	09·8	10·9	—1·9	9·5	3·1	3·6	10·3	—1·9	3·7	5·4	4·7	4·6
7	10·2	09·6	10·7	10·2	5·7	12·1	13·5	11·6	16·4	4·6	5·2	6·1	4·3	5·2
8	14·5	13·8	13·5	13·9	3·2	10·7	4·2	6·0	13·6	3·1	5·1	6·4	5·4	5·6
9	12·0	09·2	10·3	10·5	2·7	14·1	7·8	8·2	14·2	1·7	4·4	4·1	6·9	5·1
10	14·3	14·7	15·0	14·6	5·8	8·8	4·5	6·4	8·9	4·5	6·6	6·2	5·7	6·2
11	15·1	13·4	13·7	14·1	1·3	10·7	2·8	4·9	10·7	1·3	4·8	5·5	5·1	5·1
12	14·8	15·0	17·9	15·9	—1·3	8·1	0·6	2·5	8·3	—1·3	3·9	5·2	4·2	4·4
13	18·2	16·5	17·8	17·5	—1·6	4·8	—0·5	0·9	5·4	—1·6	3·7	5·0	4·1	4·3
14	18·4	17·8	18·4	18·2	—2·7	4·7	0·8	0·9	5·2	—2·7	3·5	4·6	4·5	4·2
15	18·6	17·7	17·5	17·9	—0·3	2·7	0·0	0·8	3·0	—0·3	4·3	4·4	4·3	4·3
16	17·0	16·0	16·3	16·4	—2·8	5·5	0·9	—0·5	0·9	—4·2	3·6	4·1	4·5	4·1
17	14·6	14·2	13·7	14·2	0·5	0·7	—1·9	0·2	1·0	—1·9	4·5	3·9	3·7	4·0
18	13·3	11·1	11·2	11·9	—5·6	1·4	—3·2	—2·5	3·2	—5·6	2·8	4·5	3·4	3·6
19	11·6	09·6	09·4	10·2	—3·4	7·3	6·2	3·4	7·7	—4·2	3·3	3·2	5·9	4·1
20	12·3	11·5	13·2	12·3	—2·4	2·2	—0·3	—0·2	6·2	—2·6	3·6	3·6	4·0	3·7
21	13·7	14·1	15·5	14·4	—1·3	0·0	—1·3	—0·9	0·1	—1·3	3·9	4·3	3·8	4·0
22	16·6	16·1	16·1	16·2	—1·8	1·7	—3·0	—1·0	2·0	—3·0	3·8	3·7	3·3	3·6
23	16·4	15·7	16·3	16·1	—6·8	2·4	—4·1	—2·8	2·5	—6·8	2·5	4·9	3·0	3·4
24	16·5	13·0	10·9	13·4	—6·8	2·8	—3·3	—2·4	2·8	—6·8	2·5	3·0	3·3	2·9
25	07·1	04·4	02·1	04·5	—3·5	4·4	—0·4	0·2	5·0	—4·7	3·3	3·3	3·8	3·5
26	00·0	99·7	00·9	00·2	1·2	3·8	1·2	2·1	4·1	—0·4	4·2	3·9	4·3	4·1
27	03·1	04·6	06·3	04·7	0·7	2·2	1·4	1·4	2·2	0·6	4·5	4·8	4·8	4·7
28	06·3	04·6	04·8	05·2	1·4	7·1	1·8	3·4	7·6	1·4	4·9	5·3	4·3	4·8
29	06·1	04·5	02·7	04·4	0·0	3·2	6·2	3·1	8·3	0·0	4·3	5·1	4·0	4·5
30	03·8	04·1	05·0	04·3	3·7	10·7	4·8	6·4	10·6	2·6	3·9	4·8	4·7	4·5
M.	12·95	11·84	12·14	12·29	—0·5	6·1	1·7	2·4	6·8	—1·3	4·1	4·7	4·5	4·4

Dezember.

1	705·1	705·7	707·3	706·0	3·2	7·1	4·4	4·9	8·2	3·2	5·0	5·8	5·8	5·5
2	04·9	04·6	04·2	04·6	2·9	5·3	2·6	3·6	5·3	2·2	5·2	5·8	4·8	5·3
3	07·8	08·1	08·3	08·1	2·0	6·8	2·3	3·7	6·8	1·7	4·9	4·7	4·9	4·8
4	07·9	09·2	12·0	09·7	1·2	0·0	—3·0	—0·6	3·8	—3·0	4·4	4·3	3·2	3·9
5	12·2	12·5	12·6	12·4	—4·2	—2·9	—4·4	—3·8	—2·7	—4·4	3·0	3·4	3·0	3·1
6	12·4	12·2	12·4	12·3	—5·0	3·9	—7·7	5·5	—3·6	—7·7	3·0	3·2	2·4	2·8
7	12·6	12·6	12·5	12·6	—7·8	—4·6	—8·1	—6·8	—4·4	—8·1	2·3	3·0	2·2	2·5
8	12·3	11·1	10·9	11·4	—10·3	—3·2	—7·8	—7·1	—2·7	—10·3	1·9	3·3	2·3	2·5
9	11·0	10·7	12·4	11·4	—9·5	—1·4	—7·4	—6·1	—0·4	—9·7	2·0	3·8	2·3	2·7
10	14·7	15·5	17·1	15·8	—8·8	—1·8	—5·8	—5·5	—1·7	—9·7	2·2	3·7	2·7	2·9
11	17·4	16·7	16·9	17·0	—8·0	4·2	—1·0	—1·6	4·5	—8·2	2·4	2·8	3·9	3·0
12	17·4	17·7	18·3	17·8	—1·0	5·5	0·7	1·7	6·0	—1·0	4·0	2·1	4·2	3·4
13	19·2	19·4	21·0	20·1	—5·8	3·4	—3·8	—2·1	3·7	—6·0	2·7	5·3	3·1	3·7
14	23·5	23·6	23·6	23·6	—6·0	—2·2	—4·2	—3·5	—0·2	—6·0	2·6	4·1	3·1	3·3
15	20·2	17·5	17·4	18·4	—8·5	0·5	—5·3	—4·4	0·6	—8·5	2·3	4·5	2·9	3·2
16	21·3	20·7	21·2	21·0	—4·5	2·0	—2·0	—1·4	2·2	—5·5	3·1	4·8	3·6	3·8
17	19·8	18·6	16·7	18·4	0·0	2·6	1·5	1·4	2·6	—2·0	4·3	4·9	4·8	4·7
18	10·9	07·7	11·1	09·9	2·5	14·9	4·4	7·3	15·7	1·9	5·0	4·4	5·2	4·9
19	10·9	11·0	14·3	12·1	1·1	0·7	—0·7	0·4	4·4	—0·7	4·4	4·2	4·1	4·2
20	17·9	15·2	12·8	15·3	—1·3	2·2	—0·5	—0·5	0·5	—1·5	4·0	4·4	4·2	4·2
21	11·5	11·5	13·4	12·1	1·4	1·1	0·5	1·0	2·0	—0·5	4·3	4·6	4·4	4·4
22	18·8	22·1	24·5	21·8	—0·4	1·8	—3·7	—0·8	2·6	—3·7	4·2	4·2	3·2	3·9
23	25·8	26·2	25·8	25·9	—6·5	—4·0	—8·6	—6·4	—3·6	—8·6	2·6	2·9	2·1	2·5
24	25·3	24·0	24·1	24·5	—11·5	—4·0	—8·3	—7·9	—3·6	—11·5	1·7	3·0	2·2	2·3
25	23·1	22·4	20·1	21·9	—11·5	—2·7	—3·5	—5·9	—1·9	—11·5	1·7	3·5	3·4	2·9
26	14·1	14·8	14·6	14·5	0·5	5·9	1·6	2·7	8·2	—3·5	4·3	4·6	4·7	4·5
27	16·2	16·2	17·3	16·6	1·5	4·8	—1·8	1·5	5·0	—1·8	4·7	5·4	3·8	4·6
28	15·8	12·2	10·5	12·8	—6·0	0·0	—3·6	—3·2	0·7	—6·5	2·7	3·9	3·2	3·3
29	06·5	02·6	99·7	02·9	—5·5	3·2	3·6	0·4	6·7	—5·5	2·8	3·2	5·3	3·8
30	95·5	93·5	94·1	94·0	2·0	7·8	1·3	3·7	8·2	—0·7	3·7	4·3	4·5	4·2
31	95·9	98·1	03·2	99·2	—0·4	0·5	—1·7	0·5	1·3	—1·7	4·1	4·3	3·8	4·1
M.	13·80	13·36	13·87	13·68	—3·4	1·6	—2·3	—1·3	2·4	—4·5	3·4	4·1	3·6	3·7

November.

Datum	Relative Feuchtigkeit 7h	2h	9h	M.	Bewölkung 7h	2h	9h	M.	Windrichtung und Stärke 7h		2h		9h		Niederschlag 7a	Anmerkung
1	92	66	89	82	10	2	0	4	—	0	—	0	—	0	—	Abds. Purpurlicht
2	91	70	92	84	10	3	0	4	—	0	—	0	SE	1	—	Früh neblig
3	94	57	91	81	3	0	0	1	SE	1	—	0	—	0	—	Trüb ☰ Purpurlicht
4	94	55	83	77	0	0	0	0	SE	1	—	0	SE	1	—	Boden☰ Abds. Purpl
5	94	55	94	81	0	0	0	0	SE	1	SE	1	—	0	—	Boden ☰
6	94	61	83	79	0	1	0	0	—	0	—	0	S	2	—	Boden ☰ 10h p. Föhn
7	76	46	52	58	3	5	3	4	SW	3	S	3	S	3	—	Föhn
8	89	67	87	81	3	0	1	1	—	3	—	0	S	2	—	
9	79	34	88	67	3	2	5	3	SW	3	S	4	—	0	0·6	zeitw.Föhn Nts.◎isch
10	96	73	90	86	10	8	0	6	—	0	—	0	—	0	—	11h p erste ☰schleier
11	94	57	91	81	0	0	0	0	—	0	SW	2	S	1	—	Boden☰ etwas Wind
12	94	64	89	82	0	0	0	0	—	0	—	0	—	0	—	Abds. dichter ☰
13	92	78	92	87	0	0	0	0	E	1	—	0	—	0	—	Früh u. Ab. dichter☰
14	94	71	92	85	0	0	2	1	—	0	E	1	—	0	—	☰
15	96	79	94	89	10	8	3	7	W	1	SW	1	—	0	—	
16	96	85	92	91	10	10	10	10	—	0	—	0	—	0	—	Früh ☰decke
17	94	80	92	89	10	10	4	8	—	0	NE	2	NE	2	—	
18	93	89	94	92	2	3	3	3	NE	2	NE	2	SW	2	—	Nachts Föhn
19	95	42	84	73	3	2	5	3	SW	3	SW	2	S	4	—	zeitweise Föhn
20	94	66	89	83	4	1	8	4	—	0	—	0	—	0	—	n. Mittern. vereinz. ⚹
21	94	92	90	92	10	10	10	10	—	0	—	0	—	0	—	
22	94	71	91	85	10	1	0	4	SE	1	—	0	—	0	—	Ab. Purpurl. leicht.☰
23	92	89	91	91	2	2	0	1	—	0	—	0	—	0	—	⌴ Boden☰
24	92	52	91	78	3	3	1	2	—	0	—	0	—	0	—	⌴
25	93	56	85	78	8	7	5	7	—	0	—	0	—	0	—	
26	83	65	85	78	10	10	10	10	—	0	—	0	—	0	0·6	Mittags wenig Tropfen
27	92	89	94	92	10	10	10	10	—	0	—	0	—	0	13·3	⌴ Abds. ☰reißen
28	96	70	82	82	10	3	3	5	—	0	SW	1	SW	2	—	Früh ☰ Nm. Föhn
29	92	89	56	79	5	6	3	5	—	0	—	0	SW	3	—	Früh neblig Nts.Föhn
30	65	50	73	62	9	5	8	7	SW	2	S	2	S	2	—	Föhn Föhnmauer
M.	91·1	67·0	86·5	81·5	5·3	3·7	3·1	4·0	0·6		0·6		0·8		14·5	

Dezember.

1	87	77	93	86	10	10	10	10	—	0	—	0	—	0	5·2	Nm. ◎ Abds. ◎isch
2	91	87	87	88	10	8	8	9	—	0	—	0	—	0	0·3	11 h Nt. Föhn Nt. ◎
3	93	64	89	82	10	8	8	9	—	0	—	0	—	0	Sp.	Abds. neblig
4	87	94	87	89	8	10	10	9	—	0	NE	2	NE	3	0·3	einzelne ⚹ Flocken
5	91	91	93	92	10	10	10	10	NE	2	NE	2	NE	1	—	
6	95	96	92	94	10	10	10	10	NE	1	NE	2	NE	1	1·1	Nm.u.Ab.lecht.⚹Fall
7	94	93	91	93	10	9	0	6	—	0	NE	1	—	0	—	
8	93	91	92	92	2	0	0	1	—	0	—	0	—	0	—	
9	94	92	92	93	0	1	0	0	—	0	—	0	—	0	—	Früh ☰
10	94	92	93	93	10	0	10	7	—	0	—	0	—	0	—	Früh ☰ Abds. ☰
11	97	44	92	78	10	0	0	3	SE	1	SW	3	S	3	—	Nm. u. Nt. strk. Föhn
12	94	31	87	71	0	2	0	1	SW	3	SW	3	SW	3	—	Föhn
13	93	92	91	92	1	0	0	0	—	0	—	0	—	0	—	
14	93	90	93	91	0	2	0	1	—	0	—	0	—	0	—	
15	94	94	96	95	0	0	0	0	—	0	—	0	—	0	—	Früh neblig
16	95	91	92	93	7	4	5	5	—	0	—	0	—	0	0·7	Früh Boden☰
17	94	89	94	92	10	8	10	9	NW	1	—	0	—	0	1·4	⚹ Nts. ⚹ Ab. neblig
18	91	35	84	70	8	9	10	9	SW	2	SW	3	SW	1	18·8	⚹ heftiger Nordföhn
19	89	87	94	90	10	10	10	10	NW	1	S	2	S	2	7·6	⚹ überNt.⚹ Abds.⚹
20	96	94	94	95	10	10	10	10	S	2	—	0	—	0	30·7	⚹ Nm.⚹Fall gz. Tag
21	85	92	92	89	10	10	10	10	SE	1	S	1	—	0	14·2	⚹ ⚹ beinahe gz. Tg.
22	94	80	93	89	10	4	2	5	—	0	—	0	—	0	—	⚹
23	95	87	91	91	3	2	0	2	—	0	—	0	—	0	—	⚹
24	93	89	91	91	0	0	0	0	—	0	—	0	—	0	—	⚹ dichter Boden☰
25	93	94	95	94	0	2	1	1	—	0	—	0	—	0	—	⚹ Boden☰
26	90	66	91	82	6	10	10	9	—	0	W	2	—	0	—	⚹ tagsüber◎ föhnig
27	93	84	94	90	10	2	0	4	NE	1	—	0	—	0	—	⚹
28	95	85	91	90	10	9	3	7	—	0	—	0	—	0	—	⚹ Boden☰
29	93	56	90	79	7	9	0	5	—	0	S	4	S	3	—	⚹ Boden☰ Föhn
30	69	56	89	71	8	8	10	9	S	3	S	2	SW	1	32·7	⚹ Föhn Abends ◎
31	93	90	94	92	10	10	3	8	—	0	—	0	—	0	3·6	⚹ heftg.⚹Fall Nt.⚹
M.	91·8	81·1	91·4	87·9	6·8	5·7	4·7	5·8	0·6		0·9		0·6		126·6	

Monats- und

1902	Beobachtungs-Termine	Luftdruck 700 +							
		7h	2h	9h	Mitt.	Max	Tag	Min.	Tag
Jänner	7h 2h 9h	16·82	15·87	16·72	16·47	28·9	15.	696·6	25.
Februar	» » »	08·55	07·53	08·37	08·14	15·4	23.	693·6	8.
März	» » »	10·32	09·43	10·27	10·00	19·1	18.	698·0	23.
April	» » »	10·63	09·33	10·05	10·00	17·7	21.	704·2	26.
Mai	» » »	11·38	10·26	10·95	10·86	20·9	24.	00·4	19.
Juni	» » »	12·07	10·91	11·42	11·47	19·2	28.	02·4	8.
Juli	» » »	14·58	12·71	13·39	13·52	30·3	29.	05·2	10.20.
August	» » »	13·90	12·16	12·77	12·94	18·1	23.	07·0	30.
September	» » »	15·29	13·49	14·44	14·40	21·0	20.	05·3	30.
Oktober	» » »	12·89	12·01	12·85	12·59	24·9	24.	03·7	1.
November	» » »	12·95	11·84	12·14	12·29	18·6	15.	699·7	26.
Dezember	» » »	13·80	13·36	13·87	13·68	26·2	23.	693·1	30.
Jahr	7h 2h 9h	12·76	15·70	12·27	12·19				

1902	Bewölkungs-Mittel	Niederschlag			Zahl der Tage mit Niederschlag	Zahl der Tage mit				
		Summe	Max.	Tag	*mm*	☼	☁	△	☰	Wind 6—10
Jänner	5·0	74·4	12·7	3.	17	11	0	0	8	1
Februar	5·7	14·4	4·2	14.	15	12	0	0	0	6
März	5·1	77·5	15·4	28.	16	11	0	0	5	4
April	5·3	19·7	9·2	6.	18	1	1	0	2	3
Mai	7·1	131·7	23·9	17.	25	3	0	0	1	3
Juni	5·5	121·5	21·7	13.	21	0	0	0	0	3
Juli	4·4	93·9	19·1	1.	15	0	6	1	1	4
August	5·3	106·0	27·4	2.	16	0	4	0	4	5
September	4·2	73·5	27·6	6.	10	0	2	0	16	0
Oktober	6·1	103·0	23·8	6.	16	0	0	0	7	4
November	4·0	14·5	13·3	27.	3	1	0	0	10	2
Dezember	5·8	126·6	32·7	30.	13	10	0	0	11	1
Jahr	5·3	956·7			185	49	13	1	65	36

Jahresübersicht.

Luft-Temperatur									Dampfdruck-Mittel	Relative Feuchtigkeit			
7h	2h	9h	Mittel	corrig.	Max.	Tag	Min.	Tag		7h	2h	9h	Mittel
—2·6	2·3	—0·8	—0·4	—0·8	7·8	25.	—6·6	20.	4·2	94·5	91·7	93·3	93·1
—2·2	3·5	0·1	0·4	0·1	12·9	28.	-12·3	2.	4·0	92·7	75·9	88·0	86·3
0·6	8·4	3·6	4·2	4·0	15·4	22.	—4·6	13.	4·5	86·3	56·7	80·6	74·5
6·9	15·9	10·4	11·0	10·8	21·8	15.	0·4	9.	6·4	81·8	46·8	73·9	67·5
6·1	13·2	8·8	9·4	9·1	26·1	29.	3·1	8.	6·3	85·3	53·4	81·2	73·3
11·8	19·9	14·7	15·4	15·1	29·9	29.	7·0	15.	8·9	83·1	51·4	78·6	71·3
14·1	23·9	17·4	18·4	18·1	30·4	8.	9·5	13.	10·4	82·4	48·8	75·1	69·0
13·5	21·6	16·4	17·2	17·0	26·4	19.	8·8	13.	10·5	86·8	56·2	79·5	74·0
10·4	18·9	13·0	14·1	13·8	27·0	5.	3·4	30.	9·3	89·9	60·1	84·9	78·3
5·6	12·1	7·4	8·3	8·1	19·0	10.	—0·7	25.	6·7	90·7	67·1	88·4	82·1
—0·5	6·1	1·7	2·4	2·1	15·7	7.	—6·8	23.24.	4·4	91·1	67·2	86·5	81·6
—3·4	1·6	—2·3	—1·3	—1·7	14·9	18.	-11·6	25.	3·7	91·8	81·1	91·4	87·9
5·0	12·3	7·5	8·3	8·4					6·6	88·0	63·0	83·5	78·2

Windverteilung									Temperatur			
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmen	Mittleres Maximum	Mittleres Minimum	Absol. Maximum	Absol. Minimum
0	15	7	9	6	12	1	0	43	2·8	—3·3	7·9	—7·1
0	12	13	5	8	12	2	0	32	3·9	—2·9	13·2	-12·4
2	8	10	2	9	12	4	3	43	9·4	0·0	15·6	—4·8
0	16	15	6	8	4	3	3	35	16·7	6·2	22·0	0·0
1	11	10	6	7	9	8	1	40	14·2	5·1	26·4	1·3
2	7	20	6	10	6	5	0	32	20·9	10·2	30·9	5·4
2	11	20	7	6	11	4	2	30	24·7	12·6	30·6	8·1
1	17	11	17	7	3	0	0	37	22·9	12·6	29·2	7·8
1	10	13	11	0	5	1	0	49	19·8	9·4	27·6	3·1
2	13	6	8	5	7	3	0	49	12·9	5·2	19·0	- 0·7
0	4	2	7	9	11	1	0	56	6·8	—1·3	16·4	—6·8
0	10	0	2	9	8	1	2	61	2·4	—4·5	15·7	-11·6
11	134	127	86	74	100	33	11	507	13·1	4·1		

II.

Stündliche Aufzeichnungen

der autographischen Apparate für Luftdruck, Temperatur, Feuchtigkeit, Regenfall und Sonnenschein.

Barograph, grosses Model, System Richard, von J. Fabri Wien, für 48 Stunden.

Thermograph, grosses Model, System Richard, von J. Fabri Wien, für 48 Stunden.

Hygrograph, System Richard, von J. Fabri Wien, für eine Woche.

Ombrograph, System Hottinger, von Usteri-Reinacher in Zürich Nr. 80, für 24 Stunden.

Sonnenscheinautograph, System Campbell.

Jänner.

Luftdruck in Millimetern. 700 *mm* +

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
1	19·5	19·4	19·3	19·0	18·4	18·4	18·4	18·3	18·2	18·1	17·5	16·7
2	12·7	12·1	11·5	11·0	10·3	10·0	09·5	08·9	08·7	08·0	07·7	06·8
3	05·6	05·7	05·9	05·8	05·8	05·9	06·2	06·2	06·9	07·6	09·0	09·4
4	18·8	18·8	19·2	19·4	19·4	19·4	19·4	19·3	19·3	19·4	19·2	18·7
5	15·5	14·8	14·8	14·6	14·3	14·2	14·3	14·2	14·4	14·6	14·7	14·6
6	19·9	20·4	20·7	21·2	21·3	21·2	21·5	21·9	22·7	23·0	22·9	22·2
7	21·2	21·7	22·1	22·3	22·4	22·4	23·1	23·3	23·3	23·3	23·2	23·5
8	26·5	26·6	27·0	27·0	26·9	27·0	27·1	27·1	27·4	27·3	27·0	26·4
9	25·1	25·2	25·2	24·7	24·6	24·4	24·4	24·3	24·4	24·1	23·6	22·8
10	22·4	22·4	22·5	22·2	22·2	22·1	22·0	22·0	22·1	22·1	21·9	21·3
11	19·6	19·4	19·5	19·3	19·0	18·8	18·7	18·6	18·5	18·5	18·4	18·0
12	18·5	18·5	18·5	18·6	18·5	18·5	18·6	18·6	18·7	18·5	18·3	17·3
13	15·5	15·5	15·9	15·9	15·9	15·9	16·0	16·4	17·0	17·1	17·1	17·0
14	17·7	17·8	18·0	18·2	18·2	18·4	18·6	18·7	19·0	19·3	19·5	19·6
15	23·3	23·9	24·8	25·1	25·4	25·4	26·0	26·7	27·3	28·2	28·3	28·2
16	27·9	27·7	27·2	27·0	26·1	26·0	25·6	25·1	25·2	24·5	24·1	23·5
17	21·6	21·8	22·0	22·1	22·1	22·2	22·3	22·1	23·0	23·3	23·4	23·3
18	19·6	19·2	19·2	18·5	18·4	18·0	18·0	18·0	18·1	18·2	18·3	17·9
19	19·5	19·5	19·8	19·7	19·7	19·9	20·3	20·5	20·7	21·0	21·1	20·9
20	21·1	21·1	21·2	21·6	21·8	22·0	22·0	22·3	22·8	22·9	22·7	22·3
21	22·1	21·9	22·0	21·9	22·0	22·1	22·1	22·3	22·5	22·4	22·4	22·2
22	22·4	22·4	22·1	22·3	22·2	22·0	22·0	22·0	22·2	22·3	22·5	22·2
23	20·4	20·0	20·0	20·0	19·9	19·5	19·4	19·7	19·7	19·8	19·5	18·8
24	16·3	16·0	15·9	15·2	14·8	14·6	14·4	14·1	13·9	13·7	12·9	12·0
25	06·5	06·0	05·9	04·9	04·3	03·5	02·8	02·2	01·5	00·7	00·0	99·0
26	99·5	99·9	00·0	00·2	00·2	00·4	00·7	00·9	01·9	02·5	03·4	03·7
27	08·4	08·1	08·2	08·1	08·0	07·5	07·3	07·2	07·1	07·0	06·8	06·6
28	04·6	04·7	05·1	05·2	05·3	05·3	05·2	05·1	05·1	05·0	04·7	04·1
29	02·7	03·3	03·2	03·2	03·2	03·2	03·4	04·1	04·6	05·3	05·6	06·0
30	11·4	11·6	11·9	12·0	12·6	12·9	13·4	14·0	14·5	14·9	15·1	15·2
31	16·9	17·1	17·2	17·5	17·8	18·3	18·7	19·0	19·1	19·1	19·1	18·9
M.	16·86	16·87	16·97	16·88	16·81	16·75	16·82	16·89	17·09	17·15	17·09	16·74

Februar.

1	17·7	16·9	16·4	15·4	14·7	13·9	13·6	13·3	12·7	12·5	12·2	12·1
2	12·1	12·1	12·0	12·0	12·0	12·1	12·2	12·6	12·7	13·3	13·5	13·1
3	12·8	12·5	12·3	12·2	12·0	11·9	11·7	11·8	11·7	11·5	11·2	10·8
4	08·0	07·8	07·9	07·8	07·7	07·5	07·5	07·1	07·8	07·9	08·2	08·8
5	10·3	10·7	10·8	10·8	11·1	11·3	11·5	11·9	12·3	12·4	12·4	12·4
6	11·7	11·1	10·9	10·5	09·9	09·3	09·2	09·0	08·9	08·4	08·8	07·9
7	06·4	06·2	06·3	05·7	05·6	05·2	05·4	05·2	05·1	05·1	05·0	04·0
8	02·4	01·9	01·3	01·1	00·7	00·4	00·3	00·3	00·6	00·6	00·5	00·0
9	04·1	04·0	04·0	03·8	03·7	03·7	03·6	03·7	03·7	03·6	03·5	02·6
10	99·1	99·3	00·5	00·9	01·0	01·5	01·7	02·3	02·8	03·1	03·5	03·4
11	04·6	04·6	04·6	04·6	04·7	05·1	05·6	06·2	06·6	07·1	07·4	07·4
12	09·8	09·8	09·9	10·0	10·0	10·1	10·3	10·7	10·8	11·0	10·9	10·7
13	07·8	07·4	06·2	05·5	04·7	04·1	03·4	03·2	02·9	02·3	01·6	01·1
14	04·0	04·0	04·1	04·0	04·1	04·1	04·3	04·7	04·9	05·0	05·1	05·4
15	07·2	07·4	07·4	07·4	07·6	07·9	08·2	08·9	08·9	09·0	09·2	09·3
16	12·6	12·5	12·5	12·5	12·3	12·1	12·0	12·1	11·9	11·6	11·2	10·8
17	07·9	07·7	07·3	07·2	07·2	07·1	07·1	07·1	07·1	07·2	07·1	06·6
18	09·2	09·5	09·6	09·8	09·9	10·2	10·3	10·5	10·6	11·2	11·2	11·2
19	11·3	11·3	11·3	11·4	11·4	11·4	11·5	11·7	11·8	11·8	11·8	11·7
20	12·7	12·8	12·8	12·8	12·7	12·7	12·9	13·5	13·7	13·7	13·6	13·5
21	14·5	14·5	14·4	14·2	14·1	14·1	14·1	14·2	14·2	14·3	14·2	14·0
22	13·8	13·8	13·8	13·7	13·7	13·7	13·8	14·1	14·2	14·3	14·3	14·3
23	15·0	15·0	15·0	15·0	15·0	15·1	15·4	15·6	15·9	15·8	15·3	14·7
24	12·8	12·6	12·3	12·2	12·1	11·7	11·7	11·4	11·2	10·9	10·1	08·9
25	05·6	05·5	05·2	04·9	04·8	04·8	04·8	05·1	05·2	05·1	04·9	04·6
26	05·2	05·1	05·1	04·9	04·9	05·0	05·1	05·4	05·7	05·9	06·0	04·7
27	04·9	04·8	04·8	04·5	04·5	04·6	04·6	04·6	04·4	04·0	03·6	03·3
28	05·8	06·1	06·3	06·6	07·0	07·2	07·5	07·8	07·9	08·0	07·9	07·6
M.	08·90	08·82	08·75	08·62	08·54	08·49	08·55	08·71	08·79	08·81	08·72	08·39

Jänner.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.
1	16·0	15·2	15·2	15·3	15·3	15·3	15·2	15·2	15·1	14·8	14·4	13·9	16·8	19·5	13·9
2	06·1	05·2	04·9	04·5	04·0	04·0	04·1	04·2	04·0	04·1	05·0	05·8	07·2	12·7	04·0
3	09·5	10·3	11·3	12·1	13·0	13·8	14·8	15·6	16·7	17·4	17·9	18·5	10·5	18·5	05·6
4	17·8	17·7	17·7	17·7	17·7	17·7	17·8	17·8	17·7	17·1	16·6	15·8	18·3	19·4	15·8
5	14·4	14·3	14·6	15·0	15·0	16·4	17·4	18·1	18·7	19·3	19·8	19·8	15·7	19·8	14·2
6	21·3	20·9	20·9	21·0	20·7	20·5	20·3	20·2	20·3	20·4	20·7	21·0	21·1	23·0	19·9
7	23·8	24·0	24·2	24·9	25·0	25·3	25·7	25·8	26·2	26·4	26·4	26·4	24·0	26·4	21·2
8	25·5	25·2	25·1	25·1	25·1	25·1	25·2	25·1	25·1	25·2	25·2	25·2	26·1	27·4	25·1
9	22·2	21·5	21·3	21·3	21·4	21·4	21·8	21·9	22·2	22·3	22·3	22·6	23·1	25·2	21·3
10	20·3	19·9	19·8	19·7	19·7	19·8	20·0	20·0	20·1	20·1	20·1	19·9	21·0	22·5	19·7
11	17·2	16·8	16·6	16·6	16·7	17·1	17·6	18·0	18·1	18·1	18·2	18·4	18·2	19·6	16·6
12	16·4	15·6	15·4	15·3	15·3	15·4	15·4	15·5	15·5	15·5	15·5	15·5	17·0	18·7	15·3
13	16·4	16·0	15·8	15·9	16·1	16·5	17·0	17·2	17·4	17·4	17·5	17·6	16·5	17·6	15·5
14	19·5	19·4	19·4	19·6	19·8	20·2	20·8	21·3	21·8	22·3	22·7	23·0	19·9	23·0	17·7
15	28·1	27·7	27·9	27·7	27·9	28·4	28·6	28·7	28·9	28·7	28·7	28·1	27·2	28·9	23·3
16	22·3	21·2	20·5	19·6	19·3	20·3	20·7	20·9	21·1	21·2	21·5	21·4	23·3	27·9	19·3
17	22·6	22·2	21·8	21·7	21·4	21·1	21·1	20·7	20·3	20·0	19·8	19·9	21·8	23·4	19·8
18	17·4	17·1	16·7	16·7	16·8	17·1	17·6	18·2	18·7	18·8	19·1	19·3	18·1	19·6	17·1
19	20·6	20·4	20·4	20·3	20·4	20·5	20·9	21·1	21·1	21·1	21·2	21·2	20·5	21·2	19·5
20	21·9	21·5	21·5	21·7	21·9	21·9	22·1	22·2	22·3	22·3	22·2	22·3	22·0	22·9	21·1
21	22·1	21·6	21·7	21·6	21·7	21·6	21·8	22·1	22·4	22·5	22·5	22·5	22·1	22·5	21·6
22	21·6	21·1	20·9	20·8	20·7	20·9	21·0	20·9	20·9	20·9	20·9	20·8	21·6	22·5	20·7
23	18·0	17·5	17·2	17·1	17·1	17·2	17·3	17·5	17·6	17·3	17·1	16·8	18·5	20·4	16·8
24	11·1	10·3	09·9	09·6	09·4	08·9	08·8	08·3	08·4	08·2	07·7	07·4	11·7	16·3	07·4
25	97·8	97·1	96·5	96·3	96·3	95·9	96·0	96·1	96·9	98·0	98·7	99·1	00·1	06·5	95·9
26	03·8	03·8	03·9	04·2	04·7	05·2	06·4	07·5	08·7	08·8	08·8	08·7	03·7	08·8	99·5
27	06·4	06·0	05·7	05·8	05·5	05·4	05·2	05·1	04·7	04·5	04·4	04·4	06·4	08·4	04·4
28	03·1	02·7	02·3	02·5	02·6	02·7	02·8	02·7	02·7	02·2	02·1	01·9	03·7	05·3	01·9
29	06·0	06·0	06·3	07·1	07·7	08·3	08·9	09·6	10·0	10·4	10·9	11·1	06·3	11·1	02·7
30	15·3	15·4	15·5	15·9	16·0	16·1	16·3	16·3	16·3	16·4	16·6	16·7	14·7	16·7	11·4
31	18·7	18·4	18·3	18·3	18·3	18·6	18·6	18·6	18·7	19·0	18·8	18·4	18·4	19·1	16·9
M.	16·23	15·87	15·78	15·84	15·89	16·08	16·36	16·53	16·73	16·79	16·88	16·88	16·61	19·19	14·36

Februar.

1	11·4	10·7	10·5	10·5	10·7	10·9	11·1	11·3	11·8	11·9	12·0	12·2	12·8	17·7	10·5
2	12·7	12·1	11·8	11·9	11·9	12·2	12·3	12·4	12·5	12·7	12·9	12·9	12·4	13·5	11·8
3	10·0	09·2	08·7	08·5	08·4	08·4	08·5	08·6	08·6	08·4	08·3	08·2	10·3	12·8	08·2
4	08·9	08·6	08·5	08·4	08·5	08·6	08·9	09·1	09·5	09·9	10·0	10·1	08·5	10·1	07·1
5	12·2	11·7	11·5	11·3	11·3	11·6	11·6	11·7	11·8	12·1	12·1	12·0	11·6	12·4	10·3
6	07·3	06·8	06·8	06·8	06·9	06·9	07·1	07·1	07·0	07·0	06·6	06·5	08·3	11·7	06·5
7	03·8	03·2	02·6	02·4	02·3	02·5	02·7	03·1	03·1	03·0	02·9	02·6	04·1	06·4	02·3
8	99·2	98·6	98·1	98·3	98·6	00·3	02·6	03·1	04·0	04·2	04·2	04·2	01·1	04·2	98·1
9	01·9	01·4	00·6	00·4	00·4	00·3	00·2	00·0	99·7	99·5	99·2	99·1	01·9	04·1	99·1
10	03·4	03·4	03·3	03·9	03·9	04·0	04·1	04·4	04·4	04·5	04·5	04·6	02·8	04·6	99·1
11	07·3	07·2	07·2	07·4	07·9	08·4	09·0	09·5	09·6	09·6	09·7	09·7	07·1	09·7	04·6
12	10·5	10·0	09·9	09·8	09·8	09·8	09·9	10·0	09·8	09·5	09·2	08·6	10·3	11·0	08·6
13	00·1	99·7	99·7	99·9	00·3	01·1	02·3	03·1	03·6	04·0	04·0	04·1	03·0	07·8	99·7
14	04·9	04·6	04·6	04·8	05·1	05·4	05·9	06·5	06·7	06·8	06·8	06·9	05·1	06·9	04·0
15	09·2	09·1	09·1	09·6	09·8	10·5	11·1	11·5	11·9	12·0	12·3	12·6	09·5	12·6	07·2
16	10·5	10·0	09·6	09·2	09·1	09·0	09·0	08·9	08·8	08·2	08·1	08·0	10·5	12·6	08·0
17	06·3	05·8	05·7	05·6	05·9	06·6	07·0	07·7	08·1	08·5	08·8	09·0	07·2	09·0	05·6
18	11·2	11·1	11·0	11·0	11·0	11·0	11·0	10·9	11·1	11·2	11·3	11·3	10·7	11·3	09·2
19	11·5	11·0	10·9	10·9	10·9	11·1	11·3	11·5	11·9	12·3	12·5	12·6	11·5	12·6	10·9
20	13·4	12·9	12·6	12·5	12·5	13·1	13·3	13·7	14·1	14·3	14·6	14·6	13·3	14·6	12·5
21	13·4	12·8	12·6	12·4	12·4	12·7	12·8	13·1	13·4	13·5	13·6	13·7	13·6	14·5	12·4
22	14·1	13·6	13·4	13·2	13·3	13·6	13·9	14·2	14·6	14·8	15·0	15·0	14·0	15·0	13·2
23	13·9	13·1	12·5	12·3	12·0	12·1	12·6	12·7	12·7	12·8	12·9	12·9	14·0	15·9	12·1
24	08·0	07·4	06·9	06·6	06·4	06·4	06·3	06·4	06·3	06·3	06·0	05·9	09·0	12·8	05·9
25	04·3	04·0	03·7	03·6	03·7	04·0	04·3	04·4	04·8	04·9	05·0	05·1	04·8	05·6	03·6
26	04·3	04·0	03·9	03·9	04·2	04·6	04·8	04·9	05·0	05·0	05·0	05·0	04·9	06·0	03·9
27	02·8	02·9	02·7	03·0	03·0	03·2	03·8	04·0	04·8	05·0	05·1	05·3	04·1	05·3	02·7
28	06·8	06·0	05·7	05·6	05·4	04·8	04·9	04·7	04·1	04·0	04·1	02·9	06·0	08·0	02·9
M.	08·08	07·53	07·29	07·28	07·34	07·61	07·94	08·16	08·35	08·43	08·45	08·41	07·49	10·32	02·86

März.

Luftdruck in Millimetern. 700 *mm* +

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
1	03·1	03·0	02·8	02·8	02·7	02·9	02·9	03·4	03·5	03·5	03·4	03·3
2	05·9	06·4	06·6	06·8	07·0	07·3	07·8	08·4	09·0	09·4	10·2	10·8
3	14·2	14·3	14·3	14·5	14·8	14·9	14·9	14·7	14·4	14·2	13·8	13·0
4	12·5	12·2	12·1	12·0	11·8	11·9	12·0	12·1	12·1	12·5	12·2	12·0
5	14·6	14·7	14·7	14·8	15·1	15·7	16·2	16·3	16·7	16·8	16·8	16·7
6	16·7	16·6	16·7	16·7	16·7	16·7	16·6	16·6	16·5	16·2	15·6	14·8
7	13·0	12·9	12·4	11·9	11·7	11·5	11·3	10·8	10·7	10·1	09·3	08·4
8	07·2	07·1	07·0	06·8	06·8	06·8	06·9	07·1	07·0	06·9	06·5	06·3
9	06·8	06·6	06·2	05·8	05·6	05·2	04·5	04·2	04·0	03·1	02·4	02·0
10	01·4	01·9	02·5	03·6	04·2	05·4	05·9	06·2	06·7	07·1	07·3	07·6
11	13·1	13·2	13·2	13·2	13·3	13·3	13·8	13·8	13·7	13·6	13·4	12·9
12	12·0	12·5	12·7	12·7	12·7	12·7	13·1	13·5	13·7	13·8	13·8	13·8
13	15·0	15·2	15·2	15·2	15·5	15·9	16·1	16·5	16·4	16·1	16·3	16·2
14	18·1	18·1	18·1	18·3	18·3	18·3	18·3	18·4	18·5	18·5	18·4	17·8
15	16·6	16·6	16·4	16·4	16·2	16·0	15·5	15·4	14·8	14·5	14·1	13·9
16	12·3	12·2	12·3	12·5	12·5	12·6	12·5	12·6	12·6	12·7	12·5	11·9
17	13·0	12·9	12·8	12·8	12·7	12·8	13·3	13·4	13·8	14·7	15·2	15·9
18	19·3	19·3	19·3	19·2	19·1	19·0	19·1	18·8	18·8	18·7	18·0	17·4
19	16·2	16·1	15·8	15·8	15·7	15·7	15·8	15·7	15·6	15·0	14·5	13·7
20	12·4	12·4	12·3	12·3	12·2	12·1	12·0	11·9	11·5	11·0	10·2	09·1
21	08·3	08·2	08·1	08·1	08·0	08·0	08·0	08·0	07·6	07·2	06·6	06·1
22	03·5	02·6	01·7	01·3	01·0	01·0	00·7	00·5	00·6	00·8	01·1	01·1
23	00·7	00·4	00·0	99·2	99·1	98·6	98·0	98·0	98·1	98·2	98·3	98·4
24	03·3	03·6	03·7	03·8	03·9	03·9	04·3	04·8	05·0	05·4	05·7	06·1
25	07·7	07·7	07·3	06·9	06·5	06·0	05·8	05·0	04·6	04·1	03·9	03·2
26	08·6	08·9	09·0	09·2	09 2	09·2	09·0	09·0	09·2	09·1	09·0	08·8
27	13·1	13·1	13·0	12·8	12·8	12·8	12·6	12·5	12·2	12·0	11 6	11·3
28	08·4	08·0	07·9	07·9	07·9	08·2	08·6	08·7	08·8	09·3	09·9	10·3
29	11·4	11·2	11·1	11·2	11·3	11·5	12·1	12·6	13·1	13·2	13·2	13·1
30	04·3	04·0	03·4	03·3	03·3	03·4	03·5	04·1	05·0	05·8	06·5	06·8
31	07·3	07·1	07·1	07·2	07·6	07·9	08·8	09·8	10·1	10·1	10·1	09·8
M.	10·32	10·29	10·18	10·16	10·17	10·24	10·32	10·42	10·46	10·45	10·33	10·07

April.

1	10·1	09·9	09·7	09·7	09·7	09·7	09·7	09·8	09·7	09·7	09·0	08·5
2	05·5	05·5	05·5	05·6	05·6	05·7	06·3	06·1	06·0	05·7	05·6	05·0
3	08·0	08·0	07·9	07·8	07·7	07·9	08·6	08·7	08·8	08·8	08·7	08·6
4	08·2	08·1	07·7	07·4	07·5	07·9	08·4	08·6	08·8	08·9	08·9	08·8
5	12·5	12·5	12·4	12·4	12·3	12·3	12·4	12·6	12·5	12·4	12·3	11·3
6	10·8	10·8	10·7	10·6	10·5	10·5	10·4	09·9	09·2	08·7	08·1	07·4
7	09·9	10·0	10·1	10·7	10·9	11·3	11·5	11·7	11·6	11·6	11·6	12·1
8	15·5	15·5	15·5	15·5	15·5	15·5	15·5	15·5	15·5	15·4	14·9	14·5
9	14·3	14·2	14·1	14·0	14·0	14·0	14·0	14·1	13·9	13·7	13·1	12·3
10	11·0	11·0	11·0	10·9	10·9	10·9	11·1	10·9	11·0	10·9	10·8	10·1
11	08·4	08·2	08·3	08·5	08·5	08·4	08·4	08·3	08·4	08·4	08·3	07·9
12	08·6	08·6	08·7	08·7	08·7	08·8	09·0	09·0	08·9	08·9	08·7	08·6
13	07·8	07·8	07·8	07·8	07·8	07·9	08·0	08·0	07·9	07·6	07·3	06·5
14	09·9	10·1	10·1	10·1	10·1	10·2	10·4	10·4	10·3	10·2	09·6	09·1
15	08·4	08 3	08·3	08·2	08·2	08·2	08·4	08·5	08·3	08·1	07·6	07·0
16	09·3	09·3	09·3	09·2	09·2	09·1	09·1	09·1	09·2	09·2	09·3	09·2
17	09·7	09·7	09·7	09·6	09·6	09·5	10·0	10·3	10·2	10·3	10·3	10·2
18	11·8	11·8	11·9	12·0	12·1	12·4	12·6	13·0	13·0	13·0	12·9	12·8
19	14·1	14·1	14·1	14·1	14·1	14·1	14·2	14 2	14·1	14·1	14·2	13·9
20	15·1	15·2	15·2	15·2	15·4	15·7	16·0	16·1	15·9	15·8	15·4	15·1
21	16·4	16·5	16·6	16·8	16·9	17·3	17·7	17·8	17·9	18·0	17·8	17·8
22	15·5	15·2	15·1	15·0	14·8	14·6	14·1	13·8	13·5	12·9	12·3	11·5
23	19·7	09·7	09·7	09·5	09·4	09·3	09·4	09·4	09·5	09·4	09·2	08·8
24	11·7	11·6	11·6	11·5	11·5	11·5	12·0	12·0	11·7	11·5	11·2	10·8
25	12·3	12·3	12·5	12·6	12·7	13·2	13·2	13·0	12·5	11·9	11·4	10·7
26	09·5	09·3	09·1	08·7	08·3	08·0	07·8	07·6	06·9	06·5	05·9	05·2
27	04·9	05·0	05·1	05·3	05·4	05·6	05·9	06·2	06·3	06·5	06·6	06·3
28	07·9	07·8	07·8	07·8	07·8	07·8	08·0	08·1	08·1	08·0	07·6	07·2
29	06·0	06·0	06·0	06·0	06·0	06·0	06·1	06·1	06·3	06·6	06·9	07·0
30	10·1	10·2	10·3	10·3	10·4	10·6	10·7	10·8	10·7	10·6	10·4	10·2
M.	10·43	10·41	10·39	10·38	10·38	10·46	10·63	10·65	10·55	10·44	10·20	09·81

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.
1	02·8	02·8	02·7	02·8	03 2	03·7	04·4	04·9	05·1	05·5	05·5	05·7	03·6	05·7	02·7
2	10·7	10·6	10·7	10·8	11·0	11·8	12·4	12·9	13·1	13·7	13·9	14·0	10 0	14 0	05·9
3	12·2	11·3	11·3	11·0	11·1	11·4	11·7	12·2	12·6	12·7	12·6	12·6	13·1	14·9	11·0
4	11·8	11·5	11·4	11·4	11·5	11·8	12·4	12·9	13·4	13·7	13·9	14·5	12·3	14·5	11·4
5	16·2	15·8	15·5	15·2	15·1	15·1	15·5	15·9	16·2	16·4	16·5	16·6	15·8	16·8	14·6
6	14·1	13·2	12·8	12·7	12·7	12·9	13·1	13·4	13·7	13·7	13·5	13·3	14·8	16·7	12·7
7	07·6	06·6	05·8	05·7	05·7	05·9	06·1	06·3	06·8	07·0	07·1	07·2	08·8	13·0	05·7
8	06·3	06·4	06·4	06·4	06·3	06·7	07·0	07·1	07·6	07·7	07·6	07·3	06·9	07·7	06·3
9	01·3	00·7	00·8	00·8	00·8	00·9	01·0	00·9	01·1	01·2	01·3	01·3	02·9	06·8	00·7
10	07·6	07·6	07·9	08·3	08·8	09·3	09·9	10·7	11·2	12·0	12·5	13·0	07·4	13·0	01·4
11	12·2	11·3	10·7	10 5	10·4	10·5	10·7	11·2	11·3	11·4	11·6	11·9	12·3	13·8	10·4
12	12·9	12·8	12·7	12·6	12·6	12·8	13·0	13·7	14·0	14·5	14·9	15·0	13·3	15·0	12 0
13	15·9	15·5	15·2	15·1	15·1	15·2	15·7	16·2	16·7	17·1	17·2	17·8	15·9	17·8	15·0
14	17·4	16·5	16·2	15·6	15·4	15·5	15·9	16·1	16·2	16·7	16·7	16·7	17·3	18·3	15·4
15	13·9	13·6	13·3	12·8	12·5	12·5	12·3	12·4	12·4	12·0	12·1	12·2	14·1	16·6	12·0
16	11·4	11·3	11·2	11·4	12·1	12·1	12·5	13·1	13·2	13·2	13·2	13·0	12·4	13·2	11·2
17	16·5	16·7	16·8	16·8	16·8	17·2	17·8	18·3	18·5	18·7	19·0	19·1	15·7	19·1	12·7
18	16·9	16·6	16·0	15 6	15·5	15·5	15·6	15·9	16·1	16·3	16·2	16·2	17·4	19·3	15·5
19	13·0	12·4	11·7	11·5	11 5	11·6	11·7	12·0	12·3	12·4	12·4	12·4	13·8	16·2	11·5
20	08·3	07·7	07·1	06·6	06·4	06·5	06·7	07·2	07·3	07·4	07·8	08·2	09·4	12·4	06·4
21	05·7	05·2	04·9	04·6	04·0	03·8	03·8	03·7	03·8	03·8	03·9	03·8	06·0	08·3	03·7
22	01·2	01·2	01·1	00·3	01·3	01·1	01·1	01·3	01·6	01·9	01·8	01·6	01·3	03·5	00·5
23	98·3	98·3	98·4	98·8	00·4	01·0	01·5	02·2	02·7	02·8	02·9	03·1	01·0	03·1	98·0
24	06·0	06·0	06·1	06·1	06·0	06·2	06·4	06·8	06·9	07·1	07·2	07·6	05·5	07·6	03·3
25	02·8	02·7	02·6	03·1	04·4	05·0	05·9	06·5	07·1	07·5	07·9	08·3	05·5	08·3	02·6
26	08·9	09 5	09·6	09·9	10·9	11·5	12·1	12·7	12·9	13·0	13·1	13·2	10·2	13·2	08·6
27	11·1	10·7	10·0	09·7	09·6	09·6	09·6	09·5	09·5	09·4	08·7	08·4	11·1	13·1	08·4
28	10·3	10·1	09·8	09·8	10·0	10·4	10·5	10·7	11·0	11·1	11·3	11·3	09·6	11·3	07·9
29	12·6	11·8	11·0	10·1	09·1	08·4	08·1	07·4	05·7	06·0	05·8	05·2	10·3	13·2	05·2
30	06·7	06·7	06·6	06·7	06·6	06·6	06·9	07·2	07·2	07·1	07·1	07·2	05·7	07·2	03·3
31	09·7	09·4	09·4	09·5	09·4	09·6	10·0	10·2	10·2	10·2	10·2	10·2	09·2	10·2	07·1
M.	09·76	09·44	09·22	09·12	09·23	09·42	09·73	10·04	10·27	10·43	10·49	10·58	10·04	12·39	07·84

April.

1	08·2	07·4	06·8	06·3	05·8	05·6	05·4	05·5	05·5	05·4	05·4	05·4	07·8	10·1	05·4
2	04·6	04·4	04·7	04·9	05·3	05·7	06·6	07·3	07·6	08·0	07·9	07·9	06 0	08·0	04·4
3	08·5	08·3	07·9	07·8	07·7	07·6	07·6	07·9	08·1	08·3	08·3	08·3	08·2	08·8	07·6
4	08·8	03·8	09·0	09·1	09·5	10·4	11·0	11·8	12·2	12·4	12·5	12·7	09·5	12·7	07·4
5	10·7	10·1	09·5	09·4	09·2	09·3	09·4	10·0	10·2	10·5	10·7	10·9	11·2	12·6	09·2
6	06·6	06·0	05·0	05·1	05·6	06·9	07·5	08·5	08·9	08·9	09·4	09·7	08·6	10 8	05·0
7	12·1	12·3	12·5	12·8	13·2	13·6	14·2	14·7	15·1	15·2	15·3	15·4	12 5	15·4	09·9
8	13·8	13·6	13·0	12·9	12·7	12·7	12·8	13·1	13·4	13·9	14·1	14 3	14·4	15·5	12·7
9	11·9	11·5	11·1	10·9	10·8	10·8	11·0	11·1	11·3	11·2	11·1	11·0	12·5	14·3	10 8
10	10·1	10·0	09·9	09·7	09·3	09·5	08·9	08·7	08·8	08·8	08·7	08·4	10·0	11·1	08·4
11	07·8	07·8	07·8	07·7	07·7	07·6	07·6	08·1	08·3	08·5	08·5	08·6	08·2	08·6	07·6
12	08·5	08·4	07·9	07·8	07·7	07·6	07·6	07·6	07·5	07·5	07·7	07·7	08·3	09·0	07·5
13	06·3	06·1	06·0	06·0	06·1	06·1	06·5	07·3	07·8	08·2	03·8	09·5	07·4	09·5	06·0
14	08·4	07·9	07·3	07·0	07·0	06·9	07·2	07·7	08·0	08·3	08·3	08·4	08·9	10 4	06·9
15	07·0	06·7	06·4	06·5	06·6	07·1	07·5	08·4	08·7	09·1	09·2	09·3	07·9	09 3	06·4
16	09·0	08·6	08·4	08·4	08·5	08·6	08·8	09·3	09·7	09·8	09·8	09·8	09·1	09·8	08·4
17	10·1	10·1	10·0	10·0	10·2	10·6	10·6	10·9	11·3	11·4	11·6	11·7	10·3	11·7	09·5
18	12·7	12·6	12·6	12·7	12·8	12·9	13·2	13·8	14·0	14·1	14·1	14·1	12·9	14·1	11·8
19	13·4	13·1	13·1	13·3	13·6	13·7	14·0	14·2	14·5	14·8	15·0	15·1	14·0	15·1	13 1
20	14·8	14·6	14·0	13·8	13·8	13·8	14·2	14·8	15·2	15·3	15·7	16·2	15·1	16·2	13·8
21	17·6	17·0	16·7	16·2	16·1	16 2	16·2	16·3	16·3	16·2	16·0	15·8	16·8	18·0	15·8
22	12·0	10·5	09·8	09·4	09·2	09·2	09 3	09·6	09·6	09 9	09·8	09·9	11·9	15·5	09·2
23	08·8	08·6	08·7	09·1	10·2	10·2	10·5	11·0	11·4	11·4	11·4	11·6	09·8	11·6	08 6
24	10·8	10·7	10·5	10·4	10·3	10·2	10·3	10·5	11·1	11·3	11·8	12·2	11·2	12·2	10·2
25	10·3	09·7	09·2	08·8	03·7	08·7	08·9	09·2	09·8	09·3	09·8	09·7	10·9	13·2	08·7
26	04·6	04·2	03·9	03·8	03·7	03·6	03·6	03·8	04·4	04·4	04·5	04·8	05·9	09·5	03·6
27	06·4	06·6	06·5	06·5	06·6	06·7	06·8	07·3	07·6	07·6	07·9	07·9	06·4	07·9	04·9
28	06·9	06·7	06·4	06·1	05·9	05·8	05·9	06·0	06·0	06·1	06·0	06·0	07·0	08·1	05·8
29	07·3	07·8	08 2	08·4	08·5	08·6	08·9	09·3	09·6	09·7	09·8	10·0	07·5	10·0	06·0
30	10·0	09·8	09·8	09·8	09·8	09·9	10·0	10·0	10·1	10·1	10·1	10·0	10·2	10·8	09·8
M.	09·60	09·33	09·09	09·02	09·07	09·20	09·40	09·79	10·07	10·21	10·31	10·41	10 01	11·66	08 4

Mai.

Luftdruck in Millimetern. 700 *mm* +

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
1	09·8	09·4	09·0	08·8	08·4	08·3	07·9	07·4	06·8	06·0	05·3	04·2
2	04·8	05·2	05·6	05·9	06·0	06·7	07·3	07·5	07·7	07·8	07·7	07·9
3	11·3	11·2	11·2	11·2	11·2	10·9	10·8	10·7	10·1	09·6	09·1	08·8
4	08·6	08·6	08·6	08·7	08·9	09·6	09·8	09·8	10·0	10·0	10·0	09·8
5	10·6	10·5	10·3	10·2	10·2	10·4	10·5	10·5	10·5	10·6	10·5	10·5
6	13·4	13·4	13·4	13·5	13·4	13·4	13·3	13·3	12·9	12·7	11·9	11·1
7	14·1	14·1	14·0	14·0	14·0	14·1	14·2	14·1	14·0	13·8	13·2	12·5
8	13·0	12·9	12·9	12·6	12·5	12·4	12·3	12·2	11·9	11·7	11·1	10·7
9	09·5	09·0	08·8	08·2	08·0	07·8	07·3	07·0	06·8	06·6	06·2	05·6
10	05·7	05·7	05·8	05·8	05·9	06·2	06·4	06·7	06·9	07·0	07·0	06·8
11	08·4	08·4	08·5	08·3	08·5	08·5	08·6	08·6	08·6	08·6	08·5	08·2
12	08·9	08·9	08·9	08·8	08·8	08·7	08·7	08·8	08·9	08·9	08·8	08·5
13	08·6	08·6	08·7	08·6	08·6	08·6	08·6	08·7	08·8	08·8	08·7	08·9
14	08·0	07·9	07·6	07·3	07·2	07·2	07·6	07·8	07·9	07·9	08·0	08·0
15	08·7	08·7	08·7	08·8	08·8	08·9	09·1	09·6	09·5	09·4	09·3	09·1
16	11·5	11·4	11·3	11·2	11·1	11·1	11·1	11·0	10·4	10·1	10·0	09·4
17	08·6	08·4	08·6	08·5	08·5	08·5	08·7	08·7	08·6	08·2	07·8	07·1
18	02·2	02·2	02·0	01·8	03·4	03·8	04·0	04·0	03·9	03·6	03·4	02·7
19	03·7	03·7	03·6	03·4	03·4	03·3	03·1	02·7	02·1	01·6	01·0	00·6
20	04·8	04·8	05·0	05·4	05·7	06·0	06·2	06·7	06·9	07·3	07·3	07·2
21	11·0	11·1	11·3	11·5	12·0	12·4	12·6	12·8	12·8	13·1	13·2	13·2
22	16·5	16·5	16·5	16·5	16·5	16·7	16·8	17·0	17·0	17·0	17·0	16·9
23	16·8	16·8	16·8	16·8	16·8	16·8	16·8	16·9	17·0	17·1	17·1	17·3
24	20·6	20·6	20·7	20·7	20·6	20·6	20·9	21·5	21·5	21·4	21·3	21·2
25	20·6	20·6	20·6	20·4	20·4	20·5	20·6	20·8	20·8	20·8	20·7	20·6
26	20·4	20·3	19·9	19·4	19·5	19·5	19·5	19·4	19·4	19·3	19·0	18·6
27	17·3	17·2	17·1	17·1	17·1	17·2	17·2	16·9	16·6	16·4	15·8	15·2
28	14·8	14·8	14·7	14·7	14·7	14·7	14·6	14·6	14·4	13·9	13·6	13·3
29	13·5	13·6	13·6	13·6	13·6	13·7	13·7	13·9	13·5	13·2	12·7	12·5
30	12·3	12·2	12·3	12·3	12·9	12·8	12·7	12·5	12·1	12·0	12·0	12·0
31	12·1	12·1	12·2	12·0	12·0	12·0	12·0	11·7	11·6	11·6	11·7	11·7
M.	11·29	11·25	11·24	11·16	11·25	11·33	11·38	11·45	11·29	11·16	10·93	10·65

Juni.

1	12·0	11·9	11·7	11·6	11·6	11·7	11·7	11·7	11·6	11·7	11·7	11·7
2	13·0	13·3	13·5	13·8	14·3	14·6	14·7	14·8	14·7	14·5	14·3	13·8
3	13·9	14·1	14·2	14·3	14·4	15·2	14·8	14·5	14·0	13·4	13·0	12·7
4	12·5	12·4	12·5	12·5	12·5	12·5	12·6	12·7	12·7	12·6	12·4	12·3
5	14·1	14·1	14·0	13·9	13·9	14·1	14·4	14·5	14·3	14·2	14·1	14·1
6	14·1	14·1	13·8	13·8	13·7	13·9	14·0	13·9	13·5	13·0	12·6	11·9
7	10·1	09·9	09·5	09·3	09·3	09·1	09·0	08·6	08·1	07·5	06·9	06·1
8	04·3	03·6	03·3	03·2	02·5	02·3	02·4	03·8	04·5	05·3	05·6	05·8
9	05·8	05·7	05·7	05·8	05·9	06·0	06·0	06·0	06·0	05·5	05·1	04·7
10	04·7	04·6	04·5	04·5	04·5	04·5	04·5	04·3	04·1	03·8	04·0	03·4
11	07·9	07·9	08·0	07·9	07·9	07·9	07·8	07·6	07·2	07·1	06·9	06·6
12	06·4	06·2	06·2	06·2	06·2	06·3	06·3	06·4	06·4	06·4	06·4	06·5
13	06·2	06·2	06·2	06·1	06·2	06·1	06·1	06·4	06·5	06·3	06·3	06·3
14	08·0	07·5	07·4	07·4	07·6	07·5	08·4	08·6	08·6	08·6	08·6	09·2
15	10·0	10·0	10·0	10·0	10·1	10·1	10·1	10·0	09·8	09·3	09·1	08·7
16	09·4	09·8	10·0	10·0	09·9	10·3	10·3	10·4	10·5	10·5	10·6	10·4
17	10·1	10·1	10·0	10·0	10·0	10·0	10·0	10·0	10·0	10·0	10·1	10·2
18	11·1	11·1	11·2	11·2	11·2	11·2	11·2	11·2	11·3	11·3	11·4	11·5
19	12·7	12·7	12·7	12·7	12·7	12·7	12·7	12·8	12·9	12·9	12·6	12·0
20	09·6	09·6	09·4	09·0	08·8	08·7	08·4	07·6	06·5	05·7	04·9	03·9
21	07·6	08·1	08·7	09·2	10·0	10·4	11·3	11·5	11·7	11·9	12·1	12·0
22	16·2	16·3	16·4	16·5	16·5	16·5	17·3	17·4	17·7	17·7	17·7	17·5
23	18·5	18·5	18·4	18·3	18·2	18·4	18·4	18·5	18·4	18·3	17·9	17·5
24	18·3	18·3	18·1	18·1	18·1	18·1	18·1	18·0	18·0	17·6	17·4	17·1
25	16·1	16·1	16·1	16·2	16·2	16·3	16·4	16·4	16·4	16·4	16·4	16·3
26	16·2	16·2	16·2	16·4	16·4	16·5	16·5	16·5	16·5	16·4	16·0	15·7
27	17·8	17·8	17·6	17·7	17·7	17·8	18·2	18·2	18·2	18·1	18·1	17·9
28	19·4	19·5	19·4	19·3	19·3	19·2	19·2	19·0	18·5	18·3	18·1	17·6
29	16·2	16·3	16·2	16·3	16·2	16·2	16·1	15·6	15·2	14·9	14·3	14·0
30	14·7	14·8	15·2	15·2	15·2	15·3	15·5	15·2	14·7	14·2	13·2	12·5
M.	11·90	11·89	11·87	11·88	11·90	11·97	12·07	12·07	11·95	11·78	11·59	11·33

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.
1	04·1	03·9	03·5	03·0	02·9	02·9	03·0	03·1	03·1	03·1	03·1	03·3	03·4	09·8	02·9
2	07·8	07·8	07·9	08·2	08·6	09·0	09·5	10·0	10·7	10·9	11·0	11·3	08·0	11·3	04·8
3	08·7	08·3	07·9	07·9	07·8	07·8	07·6	08·0	08·3	08·6	08·6	08·7	09·3	11·3	07·6
4	09·7	09·6	09·6	09·7	09·8	09·9	10·0	10·5	10·7	10·8	10·7	10·7	09·8	10·8	08·6
5	10·3	10·6	10·6	10·7	11·0	11·3	11·5	12·1	12·4	12·8	13·1	13·3	11·0	13·3	10·2
6	11·0	11·1	11·9	12·1	12·5	13·0	13·2	13·5	13·8	13·9	13·9	14·0	12·9	14·0	11·0
7	12·2	12·0	11·5	11·4	11·4	11·7	12·1	12·8	12·9	13·1	13·1	13·1	13·0	14·2	11·4
8	10·4	10·2	10·1	10·1	09·9	09·8	10·0	10·0	10·0	10·1	10·0	10·0	11·1	13·0	09·8
9	05·4	05·0	04·7	04·8	04·8	04·9	05·0	05·2	05·4	05·4	05·5	05·6	06·4	09·5	04·7
10	06·8	06·8	06·8	06·8	06·9	07·4	07·6	07·8	08·1	08·2	08·3	08·5	09·1	08·5	05·7
11	08·0	07·8	07·8	07·6	07·6	07·7	07·8	07·9	08·5	08·9	08·9	09·0	08·3	09·0	07·6
12	08·1	07·8	07·7	07·5	07·5	07·4	07·6	07·9	08·4	08·5	08·5	08·6	08·4	08·9	07·4
13	08·7	08·3	08·0	07·8	07·7	07·5	07·5	07·7	08·0	08·1	08·1	08·1	08·3	08·9	07·5
14	08·0	08·0	07·9	07·8	07·8	07·9	07·9	08·0	08·3	08·4	08·6	08·6	07·9	08·6	07·2
15	08·9	09·3	09·3	09·3	09·3	09·5	09·7	10·1	10·9	11·1	11·4	11·4	09·5	11·4	08·7
16	09·5	09·4	09·0	09·1	09·0	08·8	08·5	08·7	08·8	08·8	08·8	08·8	09·9	11·5	08·5
17	06·7	06·2	05·8	05·3	04·6	04·4	04·2	03·8	03·6	03·4	03·1	02·3	06·4	08·7	02·3
18	02·0	01·1	00·5	00·4	00·5	00·7	01·1	01·5	02·6	03·0	03·4	03·7	02·4	04·0	00·4
19	00·5	00·4	00·5	01·0	01·9	02·5	02·9	03·5	04·1	04·5	04·6	04·7	02·6	04·7	00·4
20	07·1	07·0	07·1	07·2	07·4	07·7	08·3	08·8	09·5	09·8	10·2	10·8	06·1	10·8	04·8
21	13·1	13·0	13·1	13·3	13·4	13·6	14·1	14·8	15·4	15·9	16·1	16·4	13·3	16·4	11·0
22	16·9	16·7	16·6	16·5	16·2	16·1	16·2	16·3	16·8	16·8	16·8	16·8	16·6	17·0	16·1
23	16·8	16·5	16·7	17·3	17·6	17·8	18·3	18·9	19·4	19·7	20·1	20·5	17·6	20·5	16·5
24	21·0	20·7	20·4	20·3	20·2	20·1	20·0	20·0	20·1	20·5	20·7	20·7	20·7	21·5	20·0
25	20·6	20·6	20·6	20·6	20·5	20·5	20·4	20·5	20·7	20·8	20·7	20·6	20·6	20·8	20·4
26	18·5	18·4	18·0	17·5	17·4	17·2	17·0	16·9	17·0	17·1	17·2	17·2	18·5	20·4	16·9
27	14·7	14·4	13·9	13·6	13·6	13·6	13·6	13·8	14·3	14·5	14·6	14·7	15·4	17·3	13·6
28	13·0	12·8	12·2	12·2	12·0	12·0	12·0	12·1	12·7	13·2	13·2	13·3	13·5	14·8	12·0
29	12·2	11·8	11·6	11·5	11·3	11·3	11·3	11·4	11·9	12·2	12·2	12·4	12·6	13·9	11·3
30	11·4	11·1	10·5	10·4	10·4	10·5	10·5	10·8	11·4	11·5	11·7	12·0	11·7	12·9	10·4
31	11·6	11·4	11·0	10·9	10·5	10·4	10·7	11·0	11·6	12·0	12·0	12·0	11·5	12·2	10·4
M.	10·44	10·26	10·08	10·05	10·06	10·16	10·29	10·59	10·95	11·15	11·23	11·32	10·87	12·58	10·00

Juni.

1	11·6	11·6	11·5	11·4	11·3	11·2	11·1	11·1	11·6	11·9	12·2	12·8	11·7	12·8	11·1
2	13·6	13·3	12·8	12·5	12·4	12·3	12·2	12·4	13·0	13·3	13·7	13·8	13·5	14·8	12·2
3	12·3	12·0	11·6	11·5	11·4	11·5	11·5	11·9	12·3	12·4	12·5	12·5	13·0	14·8	11·4
4	12·0	12·0	11·9	11·9	11·9	12·1	12·9	13·0	14·0	14·1	14·1	14·2	12·7	14·2	11·9
5	13·9	13·8	13·7	13·9	13·8	13·7	13·7	13·6	13·8	13·9	14·0	14·1	14·0	14·5	13·6
6	11·5	11·2	10·4	10·0	09·6	09·6	09·6	09·7	10·1	10·2	10·2	10·2	11·8	14·1	09·6
7	05·7	05·2	05·0	05·0	04·9	04·9	05·0	05·0	05·0	05·0	05·0	04·9	06·8	10·1	04·9
8	05·8	05·5	05·3	05·0	04·8	04·9	05·0	05·3	05·7	05·8	05·9	05·9	04·6	05·9	02·3
9	04·3	04·1	04·0	03·4	03·5	03·4	03·6	03·9	04·3	04·3	04·4	04·6	04·8	06·0	03·4
10	03·3	03·5	03·5	03·8	04·3	04·6	05·1	05·4	06·3	06·8	07·2	07·5	04·7	07·5	03·3
11	05·7	05·1	04·9	04·7	04·5	04·9	05·3	05·7	06·2	06·3	06·4	06·4	06·5	08·0	04·5
12	06·4	06·1	05·8	05·5	05·3	05·5	05·6	05·9	06·1	06·2	06·5	06·5	06·1	06·5	05·3
13	06·3	06·3	06·3	06·2	06·5	06·7	07·2	07·3	07·8	08·0	08·0	08·0	06·6	08·0	06·1
14	09·1	09·0	09·0	09·0	09·0	08·9	09·0	09·1	09·4	09·9	10·0	10·0	08·7	10·0	07·4
15	08·3	07·9	07·7	07·7	07·6	07·8	07·9	08·1	08·6	08·6	08·8	09·0	09·0	10·1	07·6
16	10·0	09·8	09·7	09·6	09·5	09·4	09·3	09·4	09·9	10·0	10·1	10·2	10·0	10·6	09·3
17	10·2	10·0	09·7	09·7	09·8	09·8	10·1	10·3	10·5	10·8	11·0	11·0	10·1	11·0	09·7
18	11·5	11·5	11·5	11·6	11·6	11·7	11·7	11·8	12·1	12·3	12·5	12·7	11·5	12·7	11·1
19	11·8	11·3	11·0	10·8	10·1	09·9	09·8	09·6	09·6	09·6	09·6	09·7	11·4	12·9	09·6
20	03·6	03·2	03·2	04·3	04·6	04·7	05·1	05·3	05·8	06·2	06·7	07·1	06·3	09·6	03·2
21	12·0	12·0	12·0	12·9	12·0	12·2	12·8	13·9	15·1	15·5	15·8	16·0	11·9	16·0	07·6
22	17·3	17·0	16·7	16·7	16·4	16·5	16·7	17·1	17·6	18·0	18·3	18·4	17·1	18·4	16·2
23	17·4	17·4	17·4	17·3	17·2	17·3	17·4	17·7	18·0	18·1	18·1	18·1	17·9	18·5	17·2
24	17·0	17·1	17·0	16·8	16·0	16·2	16·1	16·0	16·0	16·1	16·1	16·1	17·1	18·3	16·0
25	16·3	16·2	16·0	16·0	15·9	15·9	15·8	15·9	16·0	16·1	16·2	16·2	16·1	16·4	15·8
26	15·5	15·2	15·1	15·1	15·3	15·4	15·6	16·2	16·9	17·2	17·4	17·4	16·1	17·4	15·1
27	17·8	17·6	17·3	17·3	17·2	17·2	17·3	17·6	18·3	18·8	19·1	19·4	17·9	19·4	17·2
28	17·3	16·8	16·4	16·1	15·6	15·4	15·3	15·4	15·6	15·9	16·0	16·1	17·4	19·5	15·3
29	13·4	13·0	12·8	12·6	12·5	12·7	12·8	13·4	13·7	14·0	14·3	14·6	14·5	16·3	12·5
30	12·1	11·5	11·2	11·2	11·1	11·1	11·3	11·5	12·3	12·6	12·8	13·2	13·2	15·3	11·1
M.	11·10	10·87	10·68	10·65	10·52	10·58	10·73	10·95	11·39	11·60	11·76	11·89	11·45	12·99	10·05

Juli.

Luftdruck in Millimetern. 700 *mm* +

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
1	13·1	13·1	13·1	13·0	13·3	13·3	13·4	13·4	13·2	12·8	12·1	11·4
2	12·9	12·7	12·2	12·2	11·8	11·8	12·1	12·2	12·2	12·6	12·8	12·3
3	15·8	16·1	16·3	16·4	16·7	17 2	17·7	17·7	17·7	17·6	17·5	17·3
4	18·4	18·4	18·4	18·5	18·6	18·8	18·9	18·8	18·5	18·2	17·7	17·0
5	17·0	17·3	17·3	17·5	18·0	18·5	18·5	18·4	18·2	17·6	17·1	16·3
6	15·2	15·2	15·3	15·7	15·9	16·1	16·2	16·2	16·2	16·3	16·2	15·7
7	17·2	17·1	17·0	17·0	16·9	16·9	16 9	16·9	16·7	16·0	15·6	15·1
8	15·7	15·9	16·0	16·0	16·1	16·1	16·4	16·5	16·2	16·1	16·0	15·3
9	15·0	15·0	15·1	15·2	15·3	15·3	15·3	15·2	14·7	14·1	13·3	12·9
10	10·8	10·8	10·6	10·0	09·9	09·9	09·1	09·0	08·9	08·1	07·2	06·2
11	04·9	04·9	04·8	05·3	06·5	07·3	07·6	08·1	08·2	08·2	08·2	08·9
12	15·4	15·4	15·3	15·3	15·4	15·9	16·2	16·2	16·2	16·1	16·0	15·7
13	18·3	18·3	18·3	18·4	18·4	18·4	18·4	18·1	17·7	17·2	16·9	16·4
14	17·6	17·7	17·7	17·7	17·9	18·0	18·1	18·3	17·8	17·3	17·0	16·2
15	15·7	15·5	15·5	15·5	15·4	15·5	15·5	15·5	15·4	14·9	14·5	14·0
16	13·6	13·5	13·4	13·0	12·7	12·8	12·8	12·8	12·6	12·4	11·6	11·0
17	10·8	10·8	10·5	10·5	10·6	10·6	10·7	10·7	10 6	10·4	10·3	10·2
18	13·4	13·3	13·2	13·2	13·3	13·5	14·2	14·2	14·2	14·2	14·0	13·3
19	12·3	12·2	12·1	11·6	11·2	10·7	10·7	10·6	10·5	10·8	11·2	11·8
20	10·0	09·6	09·0	08·7	08·7	08·4	08·0	07·6	07·5	07·3	06·9	06·2
21	08·6	08·5	08·2	08·0	07·5	07·3	07·3	07·3	07·3	07·2	07·2	07·2
22	12·0	12·1	12·5	12·6	13·1	13·3	13·7	14·1	14·1	14·1	13·9	13·5
23	14 7	14·8	14·8	14·9	15·1	15·2	15·3	15·2	15·0	14·5	13·9	13·3
24	13·8	13·8	13·9	14·1	14·3	14·6	14·6	14·7	14·7	14·4	13·7	12·6
25	10·9	11·3	11·6	12·1	12·3	12·5	12·9	13·3	13·4	13·5	13·4	13·4
26	15·0	15·2	15·2	15·3	15·4	15·7	15·7	15·7	15·4	15·0	14·4	13·5
27	12·4	12·6	12·8	13·0	13·1	13·1	13·1	13·1	12·8	12·5	12·3	11·9
28	14·9	15·5	16·0	16·1	16·2	16·6	17·1	17·3	17·9	18·3	18·4	18·4
29	19·3	19·4	19·5	19·6	19·7	19·7	20·3	20·2	20·1	19·6	19·0	18·5
30	17·9	18·2	18·4	18·6	19·0	19·4	19·7	19·6	19·3	18·8	18·0	16·5
31	16·1	16·2	16·3	16·2	16·3	16·3	16·1	15·4	15·0	14·1	13·3	12·7
M.	14·15	14·20	14·20	14·24	14·34	14·47	14·60	14·59	14·46	14·20	13·86	13·37

August.

1	15·3	14·7	14 6	14·7	14·4	14 1	14·6	15·0	15·1	15·1	14·4	14·1
2	14·4	14·2	13·9	13·8	13·8	13·1	13·0	13·1	13·0	12·7	12·2	11·4
3	11·2	11·3	11·3	11·4	11·9	11·8	11·7	11·9	11·8	11·6	11·2	11·3
4	14·6	14·6	14·6	14·7	14·7	14·8	14·9	15·1	14·9	14·4	14·0	13·5
5	13·1	13·5	13·6	13·8	13·9	14·1	14·1	14·0	13·9	13·9	13·5	13·4
6	15·4	15·6	15·4	15·6	15·6	15·6	15·6	15·8	15·9	15·9	15·5	15·2
7	13·5	13·6	13·6	13·6	13·9	14·0	14·0	14·1	13·5	13·3	12·8	11·6
8	12·9	13·0	13·6	13·7	13·9	13·9	13·9	13·8	13·1	12·6	11·8	11·0
9	11·7	11·8	12·0	12·3	12·6	13·2	13·6	13·7	13·7	13·7	13·7	13 9
10	15·7	15·8	15·9	15·9	16·0	16·1	16·2	16·0	15·2	14·7	13·9	13·1
11	11·8	11·7	11·6	11·5	11·7	11·7	12·0	12 0	11·8	11·5	11·3	11·3
12	13·8	13·8	13·6	13·5	13·5	13·5	13·5	13·5	13·5	13·4	13·2	12·5
13	14·5	14·5	14·5	14·4	14·4	14·4	14·4	14·6	14·5	14·4	14·4	14·2
14	13·3	13·3	13·4	13·3	13·4	13·6	13·6	13·6	13·6	13·7	13·7	13·6
15	13·2	13·2	13·2	13·1	13·1	13·1	13·1	13·1	13·2	13·2	13·3	13·3
16	15·0	15·0	15·0	15 0	15·0	15·0	14·9	14·8	14·3	13·9	13·4	12·8
17	12·1	11·9	11·9	11·7	11·7	11·7	11·7	11·7	11·6	11·5	12·5	12·6
18	14·1	14·4	14·7	15·0	15·4	15·6	15·7	15·8	15·8	15·6	15·4	14·6
19	15·1	15·4	15·4	15·4	15·3	15·3	15·4	15·3	15·2	14·4	13·8	12·9
20	12·5	11·7	11·6	11·4	11·5	11·3	12·0	12·0	11 6	11·5	11·1	10·4
21	14·9	14·9	14·9	14·9	14·9	15·0	15·0	15·0	15·0	14·9	14·7	14·7
22	17·2	17·3	17·3	17·1	17 0	17·0	17·7	17·7	17·8	17·9	17·8	17·7
23	18·2	18·2	18·2	18·3	18·3	18·3	18·1	18·1	17·9	17·3	16·6	16·2
24	15·8	16·0	16·0	16·0	16 0	16·1	16·1	15·9	15·5	15·0	14·3	13·4
25	11·9	12·1	12·2	12·4	12·6	12·9	12·9	12·8	12 5	12·1	11·3	10·4
26	11·4	11·4	11·5	11·8	11·8	12·0	12·4	12·4	12·3	12·0	11·0	11·5
27	09·8	09·4	09·3	09·0	09·0	09·1	09·3	09·7	10 0	10·2	10·3	10·6
28	13·1	13·3	13·6	14·0	14·1	14·4	14·6	14·6	14·5	14·3	14·0	13·6
29	12·9	13·0	13·1	13·1	13·1	13·1	13·2	13·1	13·0	12·5	12·0	11·0
30	09·3	09·2	09·2	09·2	09·2	09·2	09·1	09·1	08·9	09·0	08·4	07·9
31	12·3	12·9	13·2	13·7	14·1	14·5	14·7	15·0	15·1	14·9	14 5	14·1
M.	13·55	13·57	13·61	13·66	13·74	13·79	13·90	13·95	13·79	13·58	13·23	12·83

Juli.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.
1	10·8	10·1	09·9	09·8	10·9	11·2	11·4	11·5	11·7	11·8	12·4	12·9	12·1	13·4	09·9
2	12·1	11·5	11·5	11·5	12·1	12·4	12·7	13·0	13·8	14·3	15·2	15·5	12·6	15·5	11·5
3	17·1	17·0	16·8	16·7	16·7	16·6	16·9	17·2	17·9	18·1	18·3	18·4	17·2	18·4	15·8
4	16·5	16·4	15·8	15·4	15·2	15·1	15·1	15 3	15·9	16·5	16·6	16·9	17·1	18·9	15·1
5	15·6	15·1	14·7	14·6	14·2	14·1	14·0	14·3	14·8	15·0	15·0	15·1	16·2	18·5	14·0
6	15·7	15·5	15·4	15·3	15·2	15·4	15·5	16·1	16·5	17·1	17·2	17·3	15·9	17·3	15·2
7	14·3	13·9	13·6	13·5	13·5	14·0	14·1	14·5	15·1	15·3	15·5	15·9	15·5	17·2	13·5
8	15·1	15·0	15·0	14·8	14·4	14·2	14·1	14·2	14·5	14 7	14·8	14·9	15·3	16·5	14·1
9	12·6	12·5	12·5	11·9	11·6	11·3	11·1	10·9	11·0	11·1	11·0	11·0	13·1	15·3	10·9
10	06·0	05·9	05·7	06·7	06·8	06·0	05·7	05·6	05·2	05·3	05·0	04·9	14·7	10·8	04·9
11	09·2	09·9	10·1	10·6	10·6	11·4	12·1	12·9	13·8	14·3	14·9	15·3	09·5	15·3	04·8
12	15·6	15·5	15·3	15·1	15·1	15·1	15·5	16·1	16·9	17·3	17·7	18·1	15·9	18·1	15·1
13	15·8	15·2	15·2	15·3	15·4	15·6	16·2	16·6	17·0	17·4	17·7	17·7	17·1	17·7	15·2
14	16·0	15·6	15·5	15·4	15·2	14·8	14·8	14·9	15·4	15·5	15·7	15·6	16·5	18·3	14·8
15	13·5	12·9	12·6	12·6	12·6	12·9	12·9	12·9	13·1	13·0	13·2	13·5	14·1	15·7	12·6
16	10·1	09·5	09·1	08·8	08·7	08·9	09·9	09·9	10·1	10·2	10·8	10·9	11·2	13·6	08·7
17	10·2	10·1	10·4	11·1	11·6	12·1	12·2	12·8	13·0	13·2	13·3	13·3	11·3	13·3	10·1
18	13·1	12·6	12·3	12·2	11·6	11·5	11·6	11·6	11·8	11·9	11·9	12·2	12·8	14·2	11·5
19	11·7	11·6	11·4	11·2	11·1	11·0	11·0	10·7	10·8	10·9	10·8	10·5	11·2	12·3	10·5
20	05 6	05·2	04 4	03·8	04·3	06·5	07·5	07·9	08·1	08·4	08·5	08·6	07·4	10·0	03·8
21	07·2	07·5	07·5	08·1	08·7	09·3	09·9	10·2	10·4	11·0	11·2	11·7	08·5	11·7	07·2
22	13·2	13·2	13·2	13·1	13·0	12·8	12·8	13·0	13·6	14·1	14·3	14·6	13·3	14·6	12·0
23	12·8	12·8	12·0	11·8	11·7	11·6	11·8	12·0	12·7	13·0	13·4	13·6	13·6	15·3	11·6
24	12·4	11·8	11·4	10·9	10·5	10·3	10·3	10·2	10·1	10·5	10·7	10·8	12·5	14·7	10·1
25	13·3	13·3	13·4	13·4	13·4	13·3	13·5	13·8	14·0	14·4	14·8	15·0	13·2	15·0	10·9
26	12·8	12·5	11·8	11·4	11·2	11·1	10·9	11·0	11·6	11·7	11·9	12·0	13·4	15·7	10·9
27	11·4	11·0	10·5	10·4	10·2	10·2	10·2	10·1	10·5	10·8	10·3	14·0	11·8	14·0	10·2
28	18·1	17 6	17·3	17 0	16·8	17·0	17·3	17·7	18·0	18·3	18·7	19·2	13·3	19·2	14·9
29	18·0	17·4	17·1	16·9	16·5	16·3	16·2	16·3	16·8	17·2	17·5	17·7	18·3	20·3	16·2
30	16·2	15·6	15·2	15·2	15·1	15·1	15·1	15·6	16·0	16·1	16·1	16·1	17·1	19·7	15·1
31	12·0	11·7	11·6	11·3	11·1	11·4	14·3	14·7	15·4	15·4	15·4	15·5	14·3	16·3	11·1
M.	13·03	12·75	12·53	12·45	12·42	12·54	12·79	13·02	13·41	13·68	13·87	14·15	13·63	15·71	11·69

August.

1	13·5	13·1	13·3	14·0	13·9	14·1	14·0	14·3	14·4	14·3	14·3	14·4	14·3	15·3	13·3
2	10·7	10·4	10·5	10·7	10·6	10·5	10·5	10·6	11·1	11·0	10·9	11·0	12·0	14·4	10·4
3	11·2	11·1	11·3	11·4	11·8	12·2	12·9	13·1	13·8	14·0	14·3	14·5	12·1	14·5	11·1
4	13·0	12·5	12·0	11·3	11·1	11·0	10·9	11·5	12·0	12·5	12·9	13·0	13·3	15·1	10·9
5	13·5	13·5	13·4	13·5	13·4	13·2	13·1	13·5	14·0	14·7	14·7	14·8	13·8	14·8	13·1
6	14·6	14·4	13·8	13·5	13·3	13·2	13·1	13·1	13·1	13·3	13·4	13·5	14·6	15·9	13·1
7	10·9	13·0	13·0	12·7	12·3	11·6	11·6	11·6	11·9	12·2	13·1	12·8	12·8	14·1	10·9
8	10·4	09·6	08·9	08·2	07·4	07·1	07·3	08·6	09·9	10·5	11·3	11·4	11·1	13·9	07·1
9	13·8	13·5	13·4	13·7	13·7	13·8	14·0	14·6	15·0	15·4	15·5	15·6	13·7	15·6	11·7
10	12·3	11·8	11·4	11·0	10·9	11·0	11·0	11·0	11·2	11·5	11·6	11·7	13·4	16·2	10·9
11	11·2	11·0	11·0	10·7	11·3	11·4	11·8	12·3	13·0	13·4	13·8	13·8	11·9	13·8	10·7
12	12·3	12·2	12·3	12·4	12·4	12·5	12 6	13·2	13·6	14 0	14·4	14·6	13·2	14·6	12·2
13	13·8	13·4	13·1	12·9	12·8	12·7	12·6	12·8	13·0	13·1	13·2	13·2	13·7	14·6	12·6
14	13·3	12·7	12 4	12·1	12·0	12·1	12·2	12·5	13·0	13·2	13·3	13·3	13·1	13·7	12·0
15	13·4	13·5	13·4	13·3	13·2	13·3	13·7	14·1	14·3	14·6	14·8	15·0	13·5	15·0	13·1
16	12·1	11·7	11·2	11·1	11·1	11·2	11·4	11·4	11 7	11·9	12·1	12·1	13·0	15·0	11·1
17	12·4	12·4	12·3	12·1	11·8	11·7	11·8	11·9	12·6	12·9	13·7	14·0	12·2	14·0	11·5
18	14·4	13·8	13·6	13·6	13·6	13·7	14·0	14·6	14·9	15·4	15 5	15·5	14·8	15·8	13·6
19	12·3	11·7	11·4	11·3	11·2	11·2	11·4	11·7	11·9	12·1	12 9	12·8	13·4	15·5	11·2
20	10·5	12·0	12·4	13·3	13·7	13·7	13·9	14·2	14·4	14·8	14·9	14·9	12·6	14·9	10·4
21	14·7	14·7	14·6	14·4	14·4	14·8	15·2	16·1	16·5	17·0	17·2	17·3	15·2	17·3	14·4
22	17·5	17·3	17·1	16·9	16·9	16·9	17·1	17·6	17·8	17·9	17·9	18·1	17·4	18·1	16·9
23	15·8	15·3	15·1	14·9	14·7	14·6	14·8	14·8	15·1	15·7	15·7	15·8	16·5	18·3	14·6
24	12·6	11·9	11 4	10·9	10·7	10·6	10·6	10·8	11·0	11·3	11·5	11·8	13·4	16·1	10·6
25	09·8	09·2	08·6	08·7	08·9	08·0	09·9	10·4	11·2	11·4	11·3	11·4	11·0	12·9	08·6
26	09·7	09·1	08·8	08·7	08·7	09·0	09·2	09·4	09·7	10·0	10·0	10·0	10·6	12·4	08·7
27	10·5	10·4	10·2	10·2	10·2	10·3	10·5	11·3	11·9	12·3	12·4	12·6	10·4	12·6	09 0
28	12·7	12·4	12·0	11·9	11·8	11·8	11·8	12·1	12·3	12·3	12·4	12·7	13·1	14·6	11·8
29	10·5	10 0	09·4	09·3	09·1	09·1	09·1	09·4	09·5	09·3	09·2	09·2	11·1	13·2	09·1
30	07·1	07·0	06·9	06·9	07·0	07·3	08·1	08·7	09·4	10·2	11·1	11·8	08·7	11·8	06·9
31	13·3	12·9	12·5	12·5	12·5	12·5	12·9	13·2	13·6	14·0	14·4	14·6	13·7	15·1	12·3
M.	12·38	12·18	11·96	11·87	11·82	11·81	12·03	12·40	12·80	13·11	13·34	13·46	13·01	14·81	11·61

September. Luftdruck in Millimetern. 700 *mm* +

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
1	14·7	14·8	14·9	14·9	14·8	14·9	15·0	15·0	14·8	14·6	14·3	14·0
2	14·5	14·6	14·7	14·9	15·0	15·2	15·3	15·5	15·7	15·9	15·9	15·8
3	15·1	15·2	15·2	15·3	15·3	15·5	15·5	15·4	15·2	15·1	14·5	13·8
4	16·4	16·4	16·4	16·4	16·4	16·5	16·6	16·6	16·3	16·1	15·4	14·8
5	13·7	13·9	13·9	13·9	14·0	14·1	14·2	14·2	14·2	14·0	13·8	12·9
6	14·3	14·3	15·0	14·9	14·8	14·4	14·5	14·8	14·6	14·4	14·5	15·0
7	16·0	16·2	16·3	16·4	16·9	17·1	17·3	17·3	17·3	17·3	17·3	17·1
8	17·3	17·3	17·3	17·3	17·4	17·5	17·7	17·8	18·0	17·9	17·7	16·8
9	17·8	17·7	17·4	17·2	17·1	17·2	17·2	16·8	16·5	15·9	15·2	14·7
10	13·7	13·6	13·6	13·6	13·6	13·8	14·0	13·9	13·8	13·7	13·2	12·6
11	14·5	14·3	14·2	13·7	13·6	14·0	14·0	14·2	14·2	13·8	13·6	13·5
12	11·0	10·8	10·1	09·9	09 7	09·6	09·6	09·3	08·9	08·7	08·0	07·1
13	06·3	06·1	05·7	05·5	05·5	05·5	05·6	05·5	05·8	06·2	06·1	06·2
14	12·1	12·1	12·2	12·1	12·1	12·2	12·2	12·5	12·6	12·1	11·9	11·3
15	12·7	13·0	13·3	13·3	13·4	13·7	14·4	14·7	15·1	15·4	15·5	15·4
16	15·6	15·4	15·3	15·0	14·9	15·0	15·0	15·0	15·0	14 5	14·2	13·3
17	13·0	13·9	13·0	13·0	13·0	13·0	13·1	13·2	13·2	13·2	13·0	12·4
18	14·4	14·4	14·8	15·3	15·5	15·9	16·3	16·5	16·5	16 5	16·3	16·0
19	18·2	18·2	18·2	18·1	18·4	18·9	19·1	19·4	19·6	19·6	19·4	19·2
20	21·0	21·1	21·0	21·0	21·0	21·0	21·0	21·1	21·0	20·7	20·1	19·7
21	19·2	19·4	19·3	19·3	19·3	19·3	19 4	19·4	19·3	19·2	19·0	18·5
22	18·1	18·2	18·1	18·0	18·0	18·0	18·0	18·0	18·0	18·1	17·7	17·1
23	17·5	17·5	17·6	17·4	17·4	17·4	17·4	17·4	17·3	17·0	16·5	16·0
24	16·3	16·3	16·3	16·3	16·4	16·6	17·3	17·3	17·3	17·2	16·6	16·1
25	16·6	16·5	16·5	16·6	16·9	17·1	17·5	17·6	17·8	17·7	17·5	17·2
26	18·6	18·6	18·7	18·7	18·7	18·7	19·1	19·2	19·1	19·0	18·5	18·1
27	18·0	18·0	18·1	18·1	18·1	18·1	18·1	18·1	18·1	17·5	16·7	16·1
28	14·9	14·6	14·1	13·9	13·8	13·5	13·4	13·3	13 4	13·4	13·3	12·2
29	13·5	13·0	12·8	12 8	12·7	12·5	12·5	12·1	11·8	11·2	10·4	09·9
30	08·9	09·0	08·9	08·7	08·5	08·6	08·6	08·5	08 4	08·0	07·4	06·1
M.	15·13	15·15	15·10	15·05	15·07	15·16	15·30	15·32	15·29	15·13	14·78	14·32

Oktober.

1	05·1	04·6	03·8	03·2	03·2	03·6	04·7	03·8	04·2	04·2	04·2	04·2
2	08·5	08·4	08·2	07·9	07·7	07·6	07·7	07·7	07·6	07·4	06·9	06·2
3	06·9	07·1	07·1	07·3	08·1	08·8	10·0	10·2	10·8	11·1	11·1	11·1
4	13 6	13·7	13·6	13·7	13·7	13·7	14·1	14·2	13·8	13·5	12·7	11·5
5	09·7	09·8	09·8	09·9	09·9	09·8	09·9	09·8	09·8	09·5	08·8	08·2
6	07·1	07·0	07·0	07 0	07·0	07·0	07·1	07·2	07·2	07·2	07·1	07·3
7	09·0	09·0	08·7	08·7	08·7	08·7	08·8	08·9	08·8	08·7	08·8	08·5
8	10·6	10·9	11·1	11·1	11·2	11·3	11·9	12·0	12·2	12·2	12·3	12·0
9	12·8	12·6	12·5	12·4	12·4	12·2	12·3	12·5	12·6	12·6	11·9	11·5
10	09·9	09·8	09·4	09·1	08 9	08·7	08·5	08·5	08·4	08·4	08·0	07·8
11	09·2	09·2	09·3	09·3	09·3	09·3	09·4	09·4	09·4	09·4	09·3	08·8
12	04·7	04·7	04·9	04·9	04·9	05·0	05·5	06 2	06·8	07·8	08·6	09·2
13	18·0	18·0	18·3	18·8	19·0	19·7	20·5	20·8	21·1	21·2	21·2	21·2
14	20·6	20·6	20·3	20·1	19·8	19·6	19·3	19·2	18·8	18·4	17·5	15·6
15	13·5	13·4	13·7	13·9	13·9	14·0	14·5	15·0	15·1	15·2	15·3	15·1
16	12·8	12·6	12·2	12·1	11·9	11·3	11·3	11·2	11·1	10·4	09·7	08·3
17	05·5	05·6	05·4	06 0	06·7	06·9	07·4	07·9	07·9	08·0	07·9	08·0
18	09·0	09·1	09·3	09·9	10·0	10·3	10·6	11·0	11·1	11·2	11·1	10·9
19	10·1	10·0	10·0	10·1	10·1	10·1	10·3	11·0	11·2	11·4	11·6	11·8
20	15·0	15·0	15·0	15·2	15·2	15·2	15·3	15·3	15·5	15·5	15·5	15·4
21	15·3	15·3	15·2	15 2	15·2	15·1	15·0	14·9	14·7	14·7	14·6	13·7
22	16·3	16·3	16·3	16·4	16·4	16·4	16·4	16·3	16·2	16·3	16·5	16·8
23	18·1	18·1	18·1	18·0	18·0	18·0	18·2	18·4	18·8	19·1	19·1	19·1
24	23·8	24·1	24·2	24·2	24·2	24·5	24·9	25·4	25·5	25·5	25·5	25·1
25	23·8	23·6	23·1	23·2	23·2	22·8	22·6	22·2	22·0	21·4	21·2	20·9
26	20·0	20·0	19·5	19·2	18·7	18·5	18·2	18·1	17·9	17·2	16·3	15·4
27	13·9	13·5	13·4	13·5	13·4	13·4	13·7	13·8	13·7	13·5	13·4	13·3
28	12·6	12·5	12·3	12·4	12·4	12·4	12·5	12·8	12·9	13·0	13·0	12·9
29	13·5	13·6	13·5	13·5	13·5	13·6	13·7	14·0	14·1	14·1	13·9	13·3
30	12·9	12·8	12·8	12·8	12 8	12·8	13·8	13·2	13·3	13·4	13·2	12·2
31	13·0	13·0	13·0	13·1	13·1	13·2	13·3	13·5	14·1	14·2	14·2	14·1
M.	12·74	12·71	12·61	12·65	12·67	12·70	12·91	13·04	13·12	13·08	12·91	12·56

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.
1	13·6	13·3	13·5	13·6	13·6	13·8	13·9	14·1	14·2	14·2	14·2	14·3	14·3	15·0	13·3
2	15·7	15·4	15·3	14·7	14·4	14·2	14·1	14·3	14·7	14·9	15·0	15·1	15·0	15·9	14·1
3	13·1	12·6	12·4	12 6	12·8	13·1	13·8	14·6	15·2	15·7	16·0	16·2	14·5	16·2	12·4
4	14·0	13·7	13·1	12·9	12·9	13·0	13·1	13·6	13·8	13·8	13·8	13·7	14·8	.6·6	12·9
5	12·4	11·7	11·2	10·8	10·7	10·7	11·3	12·2	13·4	14·0	14·2	14·3	13·1	14·3	10·7
6	15·1	14·7	13·8	13·1	13·2	14·2	14·6	14·9	15·3	15·6	15·8	15·8	14 7	15·8	13·1
7	16·4	16·1	15·5	15·3	15·2	15·2	15·2	15·9	16·2	16·9	17·1	17·3	16·5	17·3	15·2
8	16·9	16·9	16·8	16·8	16·8	16·9	17·0	17·3	17·4	17·5	17·8	17·8	17·3	18·0	16·8
9	14·2	13·8	13·1	13·0	12·9	12·9	12·8	13·1	13·3	13·4	13·6	13·7	15·0	17·8	12·8
10	12·0	11·6	11·2	11·6	11·5	11·8	12·6	15·2	15·3	15 3	15·1	14·7	13·4	14·7	11·2
11	13·2	12·4	11·5	10·9	10·5	10·3	10·3	10·5	10·7	11·0	11·1	11·1	12·5	14·5	10·3
12	06 9	05·8	05·0	04·2	04·1	04·3	05·1	05·7	06·3	06·3	06·3	06·3	07·5	11·9	04·1
13	06·6	06·6	07·0	07·6	07·9	08·9	09·9	10·7	11·0	11 7	12·0	12·0	07·6	12·0	05·5
14	11·0	10·6	10·4	10·4	10·2	10·5	11·0	11·7	11·7	12·1	12·3	12·5	11·6	12·6	10·2
15	15·2	14·8	14·6	14·5	14·4	14·5	14·6	15·0	15·2	15·4	15·5	15·6	14·5	15·6	12·7
16	12·5	12·1	11·6	11·3	11·1	11·2	11·2	12·1	12·2	12·7	12·9	13·0	13·4	15·6	11·1
17	11·8	11·2	11·2	11·2	11·3	12·1	12·5	13·1	13·4	13·8	14·1	14·3	12·8	14·3	11·2
18	15·6	15·4	15·4	15·4	16·1	16·3	16 9	17·3	17·6	18·0	18·1	18·2	16·2	18·2	14·4
19	18·9	18·6	18·4	18·3	18·4	18·9	19·8	20·3	20·8	20·8	20·9	21·0	19·2	21·0	18·1
20	19·0	18·6	18·0	17·9	17·9	17·9	18·3	18·9	19·0	19·0	19·0	19·1	19·7	21·1	17·9
21	18·0	17·6	17·1	17·0	17·0	16·9	17·0	17·6	17·9	18·0	18·1	18·1	18·4	19·4	16·9
22	16·3	16·3	15·9	15·9	15·8	16·0	16·2	16·9	17·1	17·3	17 4	17·4	17·2	18·2	15·8
23	15·4	14·6	14·6	14·6	14·5	14·6	15·1	15·4	15·7	16·2	16·2	16·2	16 2	17·6	14·5
24	15·6	15·4	15·2	14·7	14·6	14·6	15 0	15·5	15·8	16·1	16·3	16·4	16·0	17·3	14·6
25	16·6	16·4	16·4	16·3	16·4	16·5	17·1	17·6	18·0	18·3	18·5	18·5	17·2	18·5	16·3
26	17·3	17·0	16·8	16·5	16·7	16·9	17·3	17·9	18·0	18·0	18·0	18·0	18·1	19 2	16·5
27	15·4	15·0	14·7	14·7	14·6	14·7	14·8	15·1	15·1	15·2	15·1	15·0	16·3	18·1	14·6
28	13·0	13·1	13·1	13·5	13·7	13·7	13·6	13·7	13·8	13·8	13·7	13·6	13 6	14·9	12·9
29	09·1	08·2	07·7	07·7	07·8	07·8	08·0	08·1	08·5	08·7	08·8	08·9	10·2	13·5	07·7
30	05·8	05·3	04·9	04·9	05·1	05·4	05·7	06·0	06·5	06·6	06·2	05·9	08·0	08·9	04·9
M.	13·89	13·49	13 18	13·06	13·07	13·26	13·59	14·14	14·44	14·34	14·44	14·47	14 46	16·10	12·76

Oktober.

1	04·3	04·2	04·2	04·5	05·0	05·9	06·8	07·6	08·0	08·2	08·3	08·4	05·1	08·4	03·2
2	05·9	05·4	05·2	05·1	05·1	05·4	05·7	06·1	06·4	06·7	06·9	06 9	06·8	08·5	05·1
3	11·0	10·9	10·8	10·8	10·9	11·0	11·5	12·2	12·7	13·0	13·3	13·3	10·5	13·3	06·9
4	10·6	10·2	09·6	09·6	09·5	09·6	09·9	10·0	10·0	10·1	09·9	09·8	11·7	14·2	09·5
5	08·0	07·8	07·3	07·3	07·3	07·4	07·6	07·6	07·6	07·6	07·6	07·4	08·6	09·9	07·3
6	07·2	07·2	07·3	07·4	07·5	07·9	08·1	08·4	08·7	09·1	09·1	09·0	07·6	09·1	07·0
7	08·1	08·0	07·8	07·5	07·7	07·9	08·5	09·2	09·8	10·2	10·4	10·6	08·8	10·6	07·5
8	11·7	11·3	11·1	11·1	11·3	11·4	11·8	12·2	12·2	12·3	12·4	12·4	11·7	12·4	10·6
9	11·4	10·9	10·6	10·3	10·0	09·9	10·0	10·0	10·0	10·0	10·0	09·9	11·3	12·8	09·9
10	07·3	06·8	06·8	07·0	07·2	07·4	08·0	08·5	08·9	09·1	09·1	09·2	08·4	09·9	06·8
11	08·2	07 6	07·3	07·0	06·7	06·8	06·7	06·6	06·4	05·9	05·5	05·5	08·0	09·4	05·5
12	09·5	10·2	10·5	11·4	12·3	13·2	14·1	15·0	15·8	16·3	17·0	17·5	09·8	17·5	04·7
13	20·7	20·3	19·7	19·5	19·5	19·9	20·2	20·4	20·5	20·6	20·6	20·6	20·0	21·2	18·0
14	15·0	14·4	13·9	13·4	13·5	13·5	13·6	13·6	13·6	13·6	13·6	13·5	16·5	20·6	13·4
15	14·4	13·7	13·4	13·1	13·0	12·9	12·9	12·9	12·9	12·9	12·9	12·9	13·8	15·3	12·9
16	08·1	07·5	07·4	07·2	07·0	06·7	06·5	06·3	06·0	05·9	05·8	05·5	09·0	12·8	05·5
17	08·0	07·9	08·1	08 1	08·6	08·7	08·8	08·7	08·7	08·8	08·9	09·0	07·7	09·0	05·4
18	10·7	10·5	10·3	09·8	09·5	09·5	09·5	09·5	09·8	10·0	10·1	10·1	10·1	11·2	09·0
19	11·8	12·0	12·2	12·3	12·7	13·2	13·6	14·1	14·5	14·9	14·9	14·9	12·0	14·9	10·1
20	15·5	15·3	15·0	14·7	14·7	14·9	15·0	15·0	15·0	15·2	15·2	15·3	15·6	15·5	14·7
21	13·4	13·1	13·1	13·1	13·1	13·4	14·0	14·3	15·0	15·7	16·0	16·1	14·5	16·1	13·1
22	16·8	16·8	16·9	16·9	17·0	17·1	17·4	17·9	18·0	18·0	18·1	18·1	16·9	18·1	16·2
23	19·1	19·2	19·5	20·2	20·7	21·2	21·8	22·3	22·9	23·1	23·5	23·7	20·0	23·7	18·0
24	24·9	24·4	24·3	23·8	23·7	23·8	23·9	23·8	23·8	23·8	23·8	23·8	24·4	25·5	23·8
25	20·2	19·9	19·6	19·4	19·5	19·8	20·0	20·1	20·1	20·1	20·1	20·0	21·2	23·8	19·4
26	14·2	14·1	13·8	13·8	13·9	14·1	14·3	14·4	14·7	14·7	14·3	13·9	16·2	20·0	13·9
27	12·5	12·4	12·2	12·2	12·1	12·4	12·5	12·7	12·5	12·5	12·5	12·5	13·0	13·8	12·1
28	12·8	12·7	12·7	12·7	12·8	13·3	13·5	13·5	13·6	13·7	13·6	13·6	12·9	13·7	12·3
29	12·8	12·3	12·1	12·1	12·1	12·2	12·4	12·8	12·8	12·9	12·9	12·9	13·1	14·1	12·1
30	11·7	11·4	11·3	11·2	11·3	11·7	12·1	12·2	12·5	12·8	12·9	12·9	12·5	13·8	11·2
31	14·1	14·0	14·0	14·0	14·0	14·4	14·7	14·8	15·0	15·0	15·0	15·0	14·0	15·0	13·0
M.	12·26	12·01	11·87	11·83	11·91	12 15	12·43	12·67	12·85	12·99	13·01	13·04	12·61	14·65	10·90

November. Luftdruck in Millimetern. 700 *mm* +

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
1	15·2	15·3	15·2	15·2	15·2	15·3	15·3	15·4	15·5	15·6	15·7	15·2
2	15·3	15·4	15·4	15·7	16·0	16·1	16·4	17·0	17·3	17·5	17·5	17·3
3	17·0	17·0	16·9	16·9	16·9	16·9	17·0	17·1	17·3	17·1	17·0	16·5
4	16·9	17·0	17·0	17·1	17·2	17·3	17·4	17·8	17·8	17·6	17·1	16·3
5	14·7	14·9	14·8	14·9	14·9	14·9	15·0	15·1	15·0	14·8	14·5	14·1
6	13·5	13·4	13·3	13·1	13·1	13·1	13·1	13·1	13·0	12·8	12·2	11·2
7	10·0	10·0	10·0	10·1	10·1	10·2	10·2	10·2	10·2	10·2	10·2	09·7
8	11·9	12·0	12·2	12·3	13·2	13·4	14·5	14·7	15·0	15·2	15·1	14·7
9	13·4	13·2	13·2	13·1	12·8	12·4	12·0	11·8	11·5	11·4	11·0	10·2
10	11·4	11·9	12·1	12·5	13·0	13·3	14·3	14·6	15·0	15·2	15·3	15·2
11	15·0	15·1	15·0	15·0	15·0	15·1	15·1	15·1	15·2	15·1	14·9	14·0
12	14·1	14·2	14·2	14·2	14·2	14·4	14·8	15·2	15·4	15·5	15·5	15·4
13	18·1	18·1	18·1	18·3	18·3	18·3	18·2	18·4	18·6	18·5	18·5	17·7
14	17·9	18·0	18·1	18·0	18·1	18·2	18·4	18·6	18·8	18·9	18·9	18·5
15	18·8	18·9	19·0	18·6	18·6	18·6	18·6	18·6	18·6	18·7	18·7	18·7
16	17·6	17·5	17·4	17·2	17·1	17·0	17·0	17·0	17·0	17·0	16·5	16·4
17	15·7	15·6	15·6	15·3	14·7	14·4	14·6	14·6	14·5	14·7	14·6	14·4
18	13·7	13·5	13·5	13·5	13·5	13·4	13·3	13·2	13·0	12·7	12·4	11·8
19	11·8	11·9	11·7	11·7	11·8	11·7	11·6	11·5	11·5	11·4	11·2	10·4
20	09·7	10·5	11·0	11·5	11·9	11·8	12·3	12·5	12·6	12·5	12·5	12·2
21	13·7	13·7	13·8	13·8	13·7	13·7	13·7	13·7	13·9	14·0	14·1	13·9
22	15·8	15·9	15·9	15·8	16·6	16·2	16·6	16·8	17·3	17·4	17·3	16·8
23	16·5	16·5	16·5	16·3	16·3	16·3	16·4	16·7	17·0	17·1	16·9	15·8
24	16·9	16·9	16·9	16·9	16·7	16·6	16·5	16·5	16·4	16·0	15·3	14·4
25	09·7	09·2	08·7	08·1	07·9	07·6	07·1	07·0	06·8	06·5	06·0	05·6
26	00·7	00·4	00·2	00·0	99·9	00·0	00·0	00·3	00·4	00·6	00·5	00·1
27	01·8	02·0	02·1	02·2	02·4	02·9	03·1	03·5	04·2	04·4	04·9	04·7
28	06·4	06·4	06·4	06·3	06·3	06·3	06·3	06·3	06·4	06·4	06·3	05·5
29	05·2	05·3	05·4	05·5	05·6	05·9	06·1	06·1	06·1	06·0	05·8	05·7
30	02·9	02·9	02·9	03·2	03·2	03·5	03·8	04·2	04·2	04·2	04·2	04·2
M.	12·71	12·75	12·75	12·74	12·81	12·83	12·96	13·09	13·18	13·17	13·02	12·55

Dezember.

1	05·1	05·1	05·1	05·1	05·1	05·1	05·1	05·4	05·6	05·6	05·5	05·5
2	06·2	05·9	05·7	05·5	05·3	05·0	04·9	04·8	04·8	04·8	04·8	04·7
3	06·0	06·1	06·4	06·6	07·0	07·4	07·8	08·2	08·3	08·3	08·3	08·2
4	08·4	08·3	08·2	08·0	07·9	07·9	07·9	08·1	08·3	08·9	09·0	09·1
5	12·3	12·2	12·2	12·2	12·2	12·2	12·2	12·2	12·5	12·5	12·3	12·2
6	12·5	12·5	12·5	12·4	12·4	12·4	12·4	12·4	12·4	12·4	12·4	12·3
7	12·5	12·5	12·5	12·6	12·6	12·6	12·6	12·6	12·6	12·7	12·8	12·8
8	12·7	12·6	12·5	12·4	12·3	12·3	12·3	12·3	12·3	12·3	12·1	11·8
9	11·0	11·0	11·0	11·0	11·0	11·0	11·0	10·9	10·9	11·0	11·0	10·9
10	13·4	13·7	14·0	14·2	14·5	14·6	14·7	15·5	15·7	16·2	16·1	16·0
11	17·6	17·6	17·5	17·5	17·4	17·4	17·4	17·6	17·9	18·0	18·0	17·9
12	17·3	17·3	17·4	17·4	17·4	17·4	17·4	17·8	18·2	18·4	18·4	18·2
13	18·5	18·7	18·7	18·7	18·8	18·9	19·2	19·6	19·9	20·2	20·1	20·0
14	22·4	22·7	22·8	23·0	23·1	23·3	23·5	24·0	24·3	24·5	24·4	24·3
15	22·4	22·1	21·7	21·3	20·8	20·4	20·2	19·9	19·9	19·9	19·6	18·7
16	19·0	19·8	20·1	20·7	20·7	20·7	21·3	21·5	21·9	22·1	22·1	22·0
17	20·6	20·5	20·5	20·5	20·3	20·0	19·8	19·7	19·6	19·6	19·6	19·6
18	15·3	15·1	14·4	13·5	12·4	11·7	10·9	10·4	10·2	10·2	09·6	08·9
19	11·1	11·2	11·4	11·2	11·0	10·9	10·9	10·5	10·2	10·0	09·7	09·5
20	15·7	16·6	16·5	16·7	17·3	17·5	17·9	18·2	18·2	18·0	17·3	16·8
21	11·1	11·2	11·3	10·8	10·7	11·2	11·5	11·6	11·7	12·1	12·2	12·1
22	14·8	15·4	16·5	17·1	17·3	18·0	18·8	19·3	20·2	21·1	21·6	21·7
23	25·5	25·8	25·8	25·8	25·8	25·8	25·8	26·0	26·4	26·6	26·7	26·7
24	25·6	25·5	25·4	25·3	25·3	25·3	25·3	25·3	25·3	25·4	25·4	25·0
25	23·9	23·8	23·7	23·5	23·4	23·3	23·1	23·1	23·1	23·3	23·3	23·3
26	17·0	16·1	15·2	15·0	14·7	14·5	14·1	14·1	14·6	14·0	14·0	14·9
27	14·9	15·0	15·5	15·6	15·7	16·0	16·2	16·2	16·6	16·7	16·9	16·9
28	18·1	18·0	18·0	17·5	16·7	16·3	15·8	15·6	15·5	15·1	14·5	13·5
29	09·5	08·8	08·1	07·8	07·0	06·7	06·5	06·1	05·9	05·2	05·1	04·5
30	98·1	98·0	97·2	96·8	96·2	95·6	95·5	95·5	95·4	95·0	95·0	94·5
31	94·2	94·8	95·0	95·1	95·3	95·5	95·9	96·1	96·7	97 2	97·8	97·8
M.	13·96	14·00	13·96	13·90	13·79	13·77	13·80	13·89	14·04	14·11	14·05	13·88

November.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.	11	12	Mittel	Max.	Min.
1	15·1	14·9	14·3	14·2	14·2	14·2	14·3	14·4	14·5	15·0	15·0	15·2	15·0	15·7	14·2
2	16·9	16·6	16·6	16·5	16·4	16·5	16·6	16·7	16·9	17·0	17·0	17·0	16·6	17·5	15·3
3	15·7	15·2	15·1	15·0	15·0	15·2	15·6	15·8	16·0	16·4	16·5	16·8	16·3	17·3	15·0
4	15·6	15·0	14·5	14·3	14·3	14·4	14·5	14·5	14·5	14·6	14·7	14·7	15·9	17·8	14·3
5	13·4	12·8	18·5	12·3	12·4	12·8	13·0	13·2	13·2	13·3	13·3	13·4	13·9	15·1	12·3
6	10·5	09·7	09·5	09·1	09·2	09·5	09·7	09·8	09·8	09·8	09·8	09·8	11·3	13·5	09·1
7	09·7	09·6	09·2	09·2	09·9	09·9	09·9	10·1	10·7	11·0	11·3	11·7	10·1	11·7	09·2
8	14·4	13·8	13·4	13·3	13·2	13·7	13·7	13·6	13·5	13·5	13·5	13·6	13·6	15·2	11·9
9	09·5	09·2	09·1	09·1	09·2	09·6	10·1	10·3	10·3	10·6	10·9	11·2	11·0	13·4	09·1
10	15·0	14·7	14·5	14·5	14·6	14·9	15·0	15·0	15·0	15·0	15·0	15·1	14·3	15·3	11·4
11	13·8	13·4	12·8	12·7	12·8	13·1	13·3	13·3	13·7	13·9	14·0	14·0	16·8	15·2	12·7
12	15·1	15·0	15·1	15·3	16·1	16·6	17·0	17·4	17·9	18·1	18·2	18·2	15·7	18·2	14·1
13	17·1	16·5	16·3	16·4	16·4	16·8	17·0	17·4	17·8	18·0	18·0	18·0	17·7	18·6	16·3
14	18·0	17·8	17·4	17·5	17·9	18·0	18·4	18·6	18·4	18·6	18·7	18·7	18·3	18·9	17·4
15	18·1	17·7	17·6	17·5	17·4	17·2	17·4	17·5	17·5	17·5	17·5	17·6	18·1	19·0	17·2
16	16·1	16·0	15·9	16·0	16·0	16·2	16·4	16·4	16·3	16·2	16·1	16·0	16·6	17·6	15·9
17	14·4	14·2	14·1	14·0	13·8	13·8	13·8	13·7	13·7	13·7	13·7	13·8	14·4	15·7	13·7
18	11·4	11·1	10·9	10·8	11·0	11·5	11 6	11·4	11·2	11·3	12·1	12 0	12·2	13·7	10·8
19	10·2	09·6	09·4	09·2	09·0	09·0	09·3	09·2	09·4	09·5	09·4	09·5	10·5	11·9	09·0
20	11·7	11·5	11·4	11·5	12·0	12·2	12·8	13·0	13·2	13·5	13·6	13·7	12·1	13·7	09·7
21	14·0	14·1	14·3	14·4	14·7	14·8	15·2	15·4	15·5	15·6	15·6	15·8	14·4	15·8	13·7
22	16·7	16·1	15·9	15·8	15·9	16·1	16·1	16·1	16·1	16·2	16·3	16·5	16·3	17·4	15·8
23	15·6	15·7	15·3	15·3	15·6	15·9	16·1	16 2	16·3	16·6	16·8	17·0	16·3	17·1	15·3
24	13·5	13·0	12·5	12·1	11·8	11·7	11·5	11·3	10·9	10·8	10·4	10·1	14·0	16·9	10·1
25	05·1	04·4	03·4	03·3	03·0	03·0	02·9	02·3	02·1	01·4	01·0	00·8	05·1	09·7	00·8
26	00·0	99·7	99·7	99·7	99·8	00·0	00·4	00·7	00·9	01·1	01·2	01·7	00·3	01·7	99·7
27	04·6	04·6	04·6	04·9	05·2	05·5	05·7	06·1	06·3	06·5	06·5	06·5	04·4	06·5	01·8
28	05·0	04·6	04·5	04·5	04·4	04·7	05·0	04·9	04·8	04·8	04·9	05·1	05·5	06·4	04·4
29	05·2	04·5	03·8	03·7	03·3	03·2	03·0	02·9	02·7	02·7	02·7	02·9	04·6	06·1	02·7
30	04·2	04·1	03·9	04·0	04·0	04·2	04·6	04·9	05·0	05 2	05·2	05·2	04·1	05 2	02·9
M.	12·19	12·84	11·58	11·54	11·62	11·81	11·99	12·07	12·14	12·25	12·30	12·39	12·43	13·93	10·86

Dezember.

1	05·5	05·7	06·1	06·5	06·8	07·1	07·2	07·3	07·3	07·3	07·1	06·7	06·0	07·3	05·1
2	04·6	04·6	04·6	04·5	04·5	04·5	04·3	04·2	04·2	04·5	04 9	05·5	04·9	06·2	04·2
3	08 1	08·1	08·0	08·1	08·1	08·1	08·2	08·3	08·3	08·4	08·4	08·4	07·8	08·4	06·6
4	09·2	09·2	09·3	09·0	10·1	10·8	11·2	11·6	12·0	12·2	12·2	12·3	09·6	12·3	07·9
5	12·4	12·5	12·3	12·3	12·4	12·4	12·5	12·6	12·6	12·6	12·6	12·6	12·4	12·6	12·2
6	12·2	12·2	12·3	12·3	12·3	12·4	12·4	12·4	12·4	12·4	12·5	12·5	12·4	12·5	12·2
7	12·7	12·6	12·5	12·4	12·3	12·4	12·5	12·5	12·5	12·5	12·5	12·7	12·6	12·8	12·3
8	11·3	11·1	11·0	10·9	10·9	10·9	10·9	10·9	10·9	10·9	10·9	10·9	11·6	12·7	10·9
9	10·8	10·7	10·8	10·9	11·7	12·0	12·2	12·3	12·4	12·7	13·2	13·3	11·5	13·3	10·7
10	15·7	15·5	15·5	15·7	16·3	16·6	16·9	17·0	17·1	17·3	17·5	17·6	15·7	17·6	13·4
11	17·0	16·7	16·2	16·3	16·4	16·6	16·6	16·8	16·9	17·0	17·2	17·3	17·2	18·0	16·2
12	17·9	17·7	17·5	17·4	17·4	17·4	17·8	18·1	18·3	18·3	18·3	18·5	17·8	18·5	17·3
13	19·6	19·4	19·4	19·6	20·2	20·4	20·9	21·4	21·6	21·8	22·2	27·3	20·0	22·3	18·5
14	23·9	23·6	23·6	23·6	23·6	23·6	23·8	23·6	23·6	23·4	23·2	23·0	23·5	24·5	22·4
15	18·4	17·5	17·2	17·1	17·1	17·3	17·1	17·2	17·4	17·9	18·4	18·9	19·1	22·4	17·1
16	21·4	20·7	20·8	20·9	21·2	21·3	21·6	21·4	21·2	21·0	21·0	20·9	21·1	22·1	19·0
17	19·1	18·6	18·2	17·8	17·5	17·3	17·2	17·0	16·7	16·2	16·0	15·7	18·6	20·6	15·7
18	08·2	07·7	07·2	08·2	08·0	08·3	10·5	10·7	11·1	11·1	10·8	10·7	10·6	15·3	08·0
19	10·7	11·0	11·2	11·6	11·8	12·2	12·7	13·6	14·3	14·7	15·2	15·7	11·8	15·7	09·5
20	16·0	15·2	14·9	14·4	14·0	13·9	13·6	13·0	12·8	12·2	11·8	11·6	15·4	18·2	11·6
21	12·0	11·5	11·6	11·6	11·8	11·8	12·1	12·8	13·4	13·6	14·0	14·5	12·0	14·5	11·1
22	22·0	22·1	22·3	23·0	23·2	23·7	23·8	24·2	24·5	24·7	24·9	25·2	21·1	25·2	14·8
23	26·6	26·2	26·3	26·4	26·4	26·5	26·4	26·0	25·8	25·8	25·8	25·7	26·1	26·7	25·5
24	24·3	24·0	23·3	23·3	23·3	23·5	23·7	23·9	24·1	24·1	24·1	24·0	24·6	25·6	23·3
25	22·7	22·4	21·4	21·3	21·2	20·9	20·8	20·5	20·1	19·1	18·3	17·6	22·0	23·9	17·6
26	15·0	14·8	14·8	14·8	14·9	14·8	14·8	14·7	14·6	14·6	14·7	14·8	14·8	17·0	14·6
27	16·4	16·2	15·9	15·9	16·2	16·4	16·6	16·8	17·3	17·5	17·8	18·1	16·4	18·1	14·9
28	12·6	12·2	11·8	11·5	11·6	11·4	11·4	11·2	10·5	10·5	10·2	10·1	13·7	18·1	10·1
29	03·5	02·6	02·0	01·5	01·3	00·8	00·5	00·4	99·7	99·5	99·2	98·7	03·8	09·5	98·7
30	94·0	93·5	93·5	93·5	93·5	93·5	93·4	93·3	93·1	93·1	93·3	93·5	94·7	98·1	93·1
31	97·9	98·4	98·7	99·4	00·1	00·8	01·4	02·4	03·2	03·7	04·1	04·9	98·6	04·9	94·2
M.	13·60	13·36	13·23	13·28	13·42	13·54	13·70	13·81	13·87	13·89	13·95	14·01	13·78	15·96	11·89

Jänner.

Temperatur (C°.)

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
1	—3·3	—3·4	—3·8	—3·9	—4·0	—4·3	—4·2	—4·1	—4·0	—3·0	—1·4	0·6
2	—2·8	—3·2	—3·3	—2·7	—2·6	—2·4	—2·5	—2·2	—1·8	—0·9	—0·4	0·6
3	1·3	1·4	1·4	1·5	1·5	1·4	1·4	1·5	1·7	1·7	2·1	2·7
4	1·3	0·6	0·3	0·2	0·0	—0·4	—0·5	—0·6	—0·6	—0·5	—0·3	0·4
5	—1·4	—1·6	—1·6	—1·6	—1·7	—1·8	—2·0	—2·0	—1·8	—1·6	—0·2	1·1
6	0·5	0·5	0·5	0·4	0·3	0·0	—0·4	—0·7	—0·6	—0·5	0·5	1·8
7	2·0	1·9	1·9	1·9	1·7	1·6	1·5	1·7	1·7	2·0	2·9	3·7
8	—1·4	—1·7	—2·1	—2·4	—2·8	—3·4	—3·5	—3·7	—3·6	—3·1	—1·8	—0·5
9	—4·5	—4·5	—5·0	—5·1	—5·2	—5·4	—5·4	—5·5	—5·4	—4·0	—1·5	0·8
10	—4·4	—4·7	—4·9	—5·1	—5·3	—5·3	—5·2	—5·2	—4·9	—3·7	—1·8	0·2
11	—1·8	—4·9	—5·1	—5·5	—5·6	—5·8	—5·8	—6·2	—6·0	—5·2	—3·5	—1·1
12	—5·0	—4·9	—5·0	—5·0	—5·2	—5·5	—5·0	—5·0	—5·1	—4·3	—2·3	—0·2
13	—4·5	—4·8	—5·2	—5·2	—5·4	—5·5	—5·7	—5·8	—5·7	—4·7	—2·6	—0·6
14	—0·7	—0·7	—0·8	—0·8	—0·8	—1·0	—0·9	—0·7	—0·6	—0·3	—0·2	0·1
15	—2·7	—3·0	—3·6	—3·6	—3·8	—4·5	—4·8	—5·2	—5·1	—4·1	—2·0	—0·6
16	—7·0	—7·1	—6·6	—6·5	6·3	—5·5	—5·5	—4·5	—2·8	—2·7	—1·9	—1·5
17	1·9	1·7	1·5	1·1	1·0	1·0	0·9	0·8	0·9	1·1	1·7	2·8
18	2·9	2·9	3·2	2·8	4·0	4·5	4·6	4·8	5·5	5·0	3·8	2·2
19	3·1	2·9	2·8	2·7	2·0	2·0	2·0	1·6	1·1	0·4	0·8	1·2
20	—5·1	—5·8	—5·8	—6·0	—6·8	—6·5	—6·6	—6·5	—6·3	—5·5	—4·1	—2·2
21	3·6	3·9	4·1	3·8	3·6	3·5	3·4	3·5	3·2	2·0	—0·5	1·5
22	1·2	1·1	1·0	1·0	1·0	0·8	0·8	0·8	0·9	1·0	1·5	2·5
23	1·5	1·5	1·2	1·1	1·1	1·1	1·0	0·6	0·6	0·4	1·4	3·0
24	2·6	2·9	3·1	3·6	3·9	4·1	4·2	4·2	4·1	3·4	1·4	2·7
25	1·6	1·6	0·7	1·2	0·1	0·5	1·6	5·8	1·9	6·5	7·2	7·8
26	0·6	0·3	0·0	0·4	—0·8	—1·0	—1·1	—1·1	—1·0	—0·4	—0·5	0·6
27	—3·2	—3·1	3·2	—3·6	—3·7	—3·8	3·6	—3·5	—3·2	—2·4	—2·3	—2·1
28	—3·4	—3·4	—3·3	—3·3	—3·4	—3·3	—4·2	—4·2	—4·4	—4·1	—3·0	—0·3
29	—1·8	—1·1	—1·2	—0·9	—1·0	—1·3	—1·8	—1·7	—1·2	—1·2	0·4	3·1
30	0·2	—0·2	—0·1	—0·1	0·2	—0·5	—0·6	—1·2	—1·7	—1·2	0·5	0·7
31	2·3	2·7	3·6	4·2	4·5	4·7	4·7	4·5	4·3	2·9	1·8	1·6
M.	—1·8	—2·0	—2·2	2·3	—2·4	—2·6	2·6	2·5	—2·5	—1·8	—0·6	0·8

Februar.

1	—2·0	—2·1	—2·4	—3·2	—3·3	—3·9	—5·2	—5·8	—5·9	—5·9	—5·8	—5·2
2	—11·8	—11·6	—11·5	—11·8	—11·6	—12·1	—12·3	—11·6	—10·6	—9·2	—7·9	—6·1
3	—1·9	—3·1	—1·8	—1·5	—0·8	—1·0	—1·4	—1·6	—1·9	—1·1	0·2	0·7
4	3·2	—3·3	—3·0	—2·7	—2·7	—2·7	—2·6	—2·9	—2·6	—1·4	—0·5	0·5
5	0·1	—0·1	—0·2	—0·9	—1·1	—1·1	—1·2	—1·3	—1·3	—1·1	0·0	1·3
6	—6·7	—6·5	5·9	—5·0	—4·1	—3·6	—3·3	—3·6	—1·5	—0·3	0·3	2·6
7	3·0	1·3	2·1	1·6	1·3	1·3	2·0	1·9	2·9	2·8	5·8	8·6
8	3·2	2·9	2·7	2·3	2·4	2·2	2·2	2·2	2·7	3·0	5·0	6·1
9	0·9	1·1	0·7	—0·1	—1·0	—1·2	—1·6	—1·7	—1·8	—1·4	—0·5	0·0
10	0·6	1·7	—0·1	0·0	0·1	0·1	0·0	0·1	0·8	1·2	1·6	1·4
11	—0·7	0·6	—1·1	—1·0	—1·0	—0·8	—0·7	—0·5	—0·6	—0·7	—0·5	—0·4
12	—0·9	—1·1	—1·8	—2·6	—2·6	—2·7	—2·6	—2·2	—1·8	—1·1	—0·2	1·2
13	—0·8	—0·8	—1·0	—1·3	—1·5	—1·6	—2·5	—2·5	—2·0	—2·0	0·6	2·0
14	—0·2	—0·3	—0·3	—0·3	—0·2	—0·4	—0·3	—0·5	—0·4	0·3	0·6	0·9
15	—0·9	—0·9	—1·0	—1·2	—1·2	—1·3	—1·5	—1·6	—1·3	—0·8	—0·5	—0·7
16	—3·1	—3·5	—3·6	—3·5	—4·0	—4·8	—4·6	—4·6	—4·0	—3·3	—2·4	—0·9
17	—5·2	—5·8	—6·0	—6·0	—6·5	—7·0	—6·9	—7·3	—6·8	—4·6	—2·5	—1·0
18	—1·7	—1·7	—1·6	—1·6	—1·6	—1·5	—1·4	—1·3	—0·8	—0·3	0·5	1·3
19	0·6	0·6	0·6	0·7	0·7	0·4	0·4	0·4	0·8	1·7	2·8	3·1
20	0·8	0·7	0·6	—0·7	—1·4	—1·9	—2·2	—2·3	—1·2	0·4	1·7	2·9
21	—0·3	—0·3	—0·6	—0·9	—1·4	—1·4	—1·4	—1·3	—0·9	—0·4	0·6	1·1
22	—0·3	—0·8	—1·3	—1·5	—1·5	—1·3	—1·2	—1·0	—0·7	—0·3	0·6	1·7
23	—3·1	—3·8	—4·1	—4·5	—4·9	—5·3	—5·6	—5·5	—4·5	—2·7	—0·6	1·1
24	—2·8	—2·6	—2·5	—2·8	—2·5	—2·5	—2·1	—1·9	—1·0	—0·8	1·6	4·0
25	—1·6	—1·6	—1·8	—1·9	—2·4	—2·8	—3·1	—3·1	—3·0	—2·4	—1·0	—0·3
26	—3·0	—3·0	—2·9	—2·8	—2·8	—2·9	—2·9	—2·8	—2·2	—1·3	—0·3	1·0
27	0·2	—0·4	—1·0	—1·3	—1·4	—1·7	—1·8	—1·7	0·3	1·4	7·8	10·6
28	4·2	3·7	3·4	2·8	2·7	2·5	1·7	1·8	2·9	4·4	6·2	8·7
M.	—1·3	—1·5	—1·6	1·8	—1·9	—2·1	—2·2	—2·2	—1·7	—0·8	0·5	1·7

Jänner.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.
1	2·9	4·7	4·5	3·4	1·1	0·4	0·0	—0·2	—1·3	—1·5	—2·2	—2·3	—1·2	4·7	—4·3
2	1·8	2·6	2·7	2·7	2·2	1·5	1·3	1·2	1·3	1·5	1·2	1·2	—0·1	2·7	—3·3
3	2·6	3·0	2·7	2·4	2·3	2·2	2·1	2·0	1·9	1·6	1·6	1·5	1·9	3·0	1·3
4	2·3	3·5	3·7	3·4	2·1	1·0	0·4	—0·1	—0·4	—0·8	—1·1	—1·3	0·5	3·7	—1·3
5	1·3	1·7	1·7	1·9	1·7	1·6	1·7	1·6	1·3	1·1	1·1	0·7	0·0	1·9	—2·0
6	3·2	4·4	4·2	3·5	2·4	2·0	1·8	1·6	1·5	1·7	2·4	2·2	1·4	4·4	—0·7
7	4·0	4·4	4·1	3·8	3·0	2·5	2·4	2·0	1·5	0·4	—0·5	—1·0	2·1	4·4	—1·0
8	0·8	1·9	2·0	1·4	—0·4	—1·4	—2·1	—2·6	—3·1	—3·5	—3·9	—4·2	—1·9	2·0	—4·2
9	3·2	3·8	3·5	2·2	0·0	—0·9	—2·1	—2·1	—2·8	—3·0	—3·6	—4·0	—2·4	3·8	—5·5
10	2·0	3·2	3·3	1·5	—0·3	—1·7	—2·1	—2·5	—3·2	—3·8	—4·1	—4·7	—2·6	3·3	—5·3
11	0·7	2·0	2·0	1·1	—0·4	—1·8	—2·9	—3·2	—3·7	—3·8	—4·2	—4·8	—3·3	2·0	—6·2
12	1·6	2·9	3·4	3·1	0·6	—1·0	—1·9	—2·3	—3·1	—3·6	—3·7	—3·9	—2·5	3·4	—5·5
13	1·1	2·3	2·7	2·6	1·2	0·4	—0·1	—0·2	—0·3	—0·4	—0·6	—0·6	—2·0	2·7	—5·8
14	0·3	0·0	0·0	—0·2	—0·3	—1·0	—1·3	—1·7	—2·2	—2·3	—2·4	—2·5	—0·9	0·3	—2·5
15	—0·5	—0·1	0·1	—0·3	—2·3	—3·3	—4·1	—5·0	—5·5	—6·1	—6·5	—6·6	—3·5	0·1	—6·6
16	—0·9	—0·4	—0·1	1·3	1·9	5·9	4·1	3·7	2·9	1·8	1·8	1·8	—1·4	3·7	—7·0
17	3·6	3·1	2·5	2·1	0·7	0·5	0·0	0·0	—0·9	—1·9	—1·9	—2·3	0·9	3·6	—2·3
18	—0·6	0·0	0·2	0·1	—1·1	—2·4	—3·1	—3·4	—3·8	—4·2	—5·0	—3·8	—3·1	0·2	—5·5
19	1·8	2·1	2·1	1·7	—0·1	—1·5	—2·2	—3·0	—3·2	—3·6	—4·2	—4·4	—1·4	2·1	—4·4
20	—0·9	0·0	0·3	0·1	—1·4	—2·6	—3·1	—3·2	—3·8	—3·6	—3·5	—3·7	—3·9	0·3	—6·8
21	1·8	2·2	2·1	1·9	1·7	1·0	0·9	1·2	1·5	1·5	1·5	1·4	—0·6	2·2	—4·1
22	2·8	3·5	3·0	3·3	2·8	2·5	2·4	2·1	1·9	1·8	1·8	1·8	1·8	3·5	0·8
23	3·2	3·3	3·3	3·0	1·8	0·1	—0·2	—1·0	—1·0	—1·2	—1·8	—2·2	0·9	3·3	—2·2
24	4·4	5·3	7·1	7·2	6·5	6·1	6·0	5·7	3·8	2·8	2·6	2·3	1·0	7·2	—4·2
25	7·6	7·8	7·6	7·2	6·4	6·1	5·0	4·4	3·0	2·0	1·5	0·8	4·1	7·8	0·1
26	0·8	1·8	1·9	0·4	0·1	—1·2	—1·9	—2·2	—2·5	—2·6	—3·0	—3·0	—0·7	1·9	—3·0
27	—2·0	—1·8	—2·1	—2·5	—2·8	—3·0	—3·5	—3·7	—3·7	—3·9	—3·7	—3·4	—3·1	—1·8	—3·9
28	0·1	1·0	1·2	0·3	—0·3	—0·9	—1·2	—1·7	—0·5	—1·7	—1·8	—2·1	—2·0	1·2	—4·4
29	3·7	4·0	4·0	1·7	1·2	0·5	0·4	0·5	0·6	0·4	0·3	0·2	0·3	4·0	—1·8
30	0·8	0·6	0·2	—0·5	—1·0	—1·4	—1·4	—1·5	—1·5	—1·5	—1·5	—1·6	—0·6	0·8	—1·7
31	0·0	0·0	—0·1	—0·2	—0·9	—1·4	—2·4	—2·9	—2·8	—2·1	—2·1	—2·0	—2·4	0·0	—4·7
M.	1·7	2·3	2·4	1·9	0·9	0·3	—0·2	—0·5	—0·9	—1·2	—1·5	—1·6	—0·8	2·7	—3·5

Februar.

1	—4·2	—3·0	—3·1	—3·8	—5·2	—5·9	—6·8	—7·7	—8·2	—9·3	—9·8	—10·3	—5·3	—2·0	—10·3
2	—5·8	—4·8	—3·3	—3·2	—3·5	—3·7	—3·7	—3·8	—3·7	—3·2	—2·8	—2·5	—7·2	—2·5	—12·3
3	1·7	2·5	2·9	3·3	1·9	1·3	0·3	—0·8	—1·7	—1·8	—2·1	—2·5	—0·4	3·3	—2·5
4	1·4	1·2	1·1	0·6	0·5	0·1	0·0	0·1	0·2	0·2	0·2	0·1	—0·9	1·4	—3·3
5	0·9	1·2	1·4	1·4	—0·2	—2·1	—3·0	—3·9	—4·9	—5·5	—5·6	—6·0	—1·4	1·4	—6·0
6	6·8	7·1	7·2	7·0	6·4	6·1	5·9	5·9	5·7	5·6	5·5	2·8	1·4	7·2	—6·7
7	8·4	8·2	8·7	9·0	6·9	6·4	5·7	4·7	4·3	4·1	4·5	3·5	4·5	9·0	1·3
8	7·3	8·5	9·7	9·3	8·3	7·9	4·2	3·8	2·5	2·2	1·5	1·0	4·3	9·7	1·0
9	1·2	2·6	3·1	2·9	2·1	1·8	1·2	0·8	0·9	1·2	0·7	1·0	0·5	3·1	—1·8
10	1·4	1·9	1·9	1·3	1·2	0·9	0·8	0·7	0·5	0·4	0·2	—0·8	0·7	1·9	—0·8
11	0·0	0·2	0·8	0·7	0·4	0·2	0·0	—0·2	—0·7	—0·8	—0·9	—0·9	—0·4	0·8	—1·1
12	1·3	2·0	2·4	2·3	1·7	0·9	0·3	0·0	—0·5	—0·5	—0·7	—0·8	—0·4	2·4	—2·7
13	4·3	6·5	6·2	5·6	3·1	1·5	0·8	0·6	0·3	0·1	—0·1	0·0	0·6	6·5	—2·5
14	1·6	1·7	1·6	1·4	0·9	0·2	0·0	—0·3	—0·4	—0·5	—0·5	—0·8	0·2	1·7	—0·8
15	0·1	0·4	0·5	—0·3	—1·0	—1·9	—2·4	—2·9	—3·0	—3·0	—3·1	—3·0	—1·4	0·5	—3·1
16	—0·8	0·0	0·2	—1·1	—1·9	—2·7	—3·0	—3·4	—4·1	—4·6	—4·8	—4·9	—3·1	0·2	—4·9
17	0·5	1·7	2·3	2·2	1·8	—0·6	—0·6	—0·6	—0·7	—1·5	—1·7	—1·7	—2·7	2·3	—7·3
18	2·0	1·9	1·4	1·1	0·5	0·6	0·7	0·8	0·8	0·7	0·6	0·6	0·0	2·0	—1·7
19	3·8	4·0	4·0	3·4	2·7	1·9	1·3	0·0	0·4	0·8	0·8	0·8	1·5	4·0	0·0
20	3·9	4·9	5·6	5·6	4·2	2·4	1·2	0·7	0·0	—0·9	—0·5	—0·3	1·0	5·6	—2·3
21	2·1	3·5	3·3	2·9	2·1	1·3	0·9	0·5	0·3	0·2	—0·1	—0·1	0·4	3·5	—1·4
22	2·9	4·0	4·2	4·0	3·0	1·9	0·6	—0·5	—1·1	—1·8	—2·1	—2·8	0·2	4·2	—2·8
23	2·9	4·0	5·1	4·5	4·4	2·0	0·6	0·3	—0·9	—1·3	—1·8	—2·3	—1·1	5·1	—5·6
24	5·9	6·8	6·9	6·6	5·6	3·3	2·0	0·5	0·0	—0·7	—0·8	—1·4	0·8	6·9	—2·8
25	1·6	1·9	2·0	2·0	1·2	0·3	—0·8	—1·6	—2·0	—2·2	—2·6	—2·8	—1·2	2·0	—3·1
26	2·7	3·9	3·9	3·2	2·2	1·6	1·0	0·7	0·5	0·4	0·2	0·1	—0·2	3·9	—3·0
27	12·3	11·9	11·0	10·8	10·4	10·3	9·8	9·4	7·3	8·2	6·5	5·2	5·3	12·3	—1·8
28	10·1	12·9	13·1	12·2	11·5	10·8	10·5	10·4	10·3	10·1	9·3	11·0	7·4	13·1	1·7
M.	2·7	3·5	3·7	3·4	2·5	1·7	1·0	0·5	0·1	—0·1	—0·4	—0·6	0·1	3·9	—3·1

März.

Temperatur (C°.)

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
1	9·8	9·8	10·7	7·5	5·9	5·1	3·9	4·3	7·1	11·0	12·4	13·2
2	5·3	5·0	4·0	3·3	3·0	2·7	2·8	3·0	3·4	6·2	7·1	8·1
3	0·9	0·4	0·5	0·7	0·8	0·8	0·8	0·4	1·5	3·4	5·3	7·0
4	2·3	2·2	2·1	1·8	1·8	1·9	2·0	2·3	2·9	3·6	4·9	4·6
5	—1·2	—1·7	—2·1	—2·3	—2·8	—2·9	—3·2	—3·1	—2·1	—0·4	1·7	3·7
6	—1·4	—2·0	—2·7	—2·9	—3·1	—3·4	—3·7	—3·5	—2·2	0·7	4·7	6·9
7	0·0	—0·6	—0·6	—0·8	—0·7	—2·2	—2·4	—2·2	0·2	4·0	7·0	8·6
8	—0·4	—0·8	—1·5	—1·6	—1·9	—2·2	—1·8	—0·7	0·5	2·1	3·8	5·4
9	1·1	1·0	1·0	1·1	1·1	1·1	1·1	1·2	1·4	1·8	2·6	3·6
10	4·6	2·6	3·2	0·7	1·1	—0·9	—0·6	—1·4	—1·0	0·1	1·3	2·7
11	—2·5	—3·2	—3·0	—3·1	—3·3	—3·8	—4·3	—4·4	—3·8	—2·3	—0·8	0·6
12	—3·2	—3·6	—3·8	—3·8	—3·7	—3·7	—3·6	—2·9	—1·6	0·1	2·0	4·1
13	—2·6	—2·7	—3·3	—3·8	—4·0	—4·4	—4·6	—4·0	—2·6	—0·6	1·2	3·4
14	—2·1	—2·5	—2·8	—3·3	—3·7	—4·0	—4·0	—3·6	—2·0	—0·1	3·1	6·8
15	0·1	—0·1	—0·6	—0·9	—1·4	—0·9	0·0	0·6	5·0	6·2	8·0	8·1
16	3·6	3·1	1·4	1·2	1·1	0·8	0·6	0·5	1·5	3·4	5·6	6·5
17	0·4	0·3	0·4	0·3	0·3	0·3	0·5	1·0	1·3	1·5	2·4	3·0
18	—0·9	—1·0	—1·2	—1·4	—1·5	—1·5	—1·2	—0·3	0·7	1·5	3·4	5·1
19	—0·5	—0·9	—1·2	—1·3	—1·5	—1·7	—1·8	—1·1	0·7	3·2	5·5	8·2
20	1·2	0·7	0·3	—0·2	—0·4	—0·7	—0·6	0·0	2·4	5·0	7·7	10·6
21	4·7	4·6	3·3	2·4	2·0	2·5	2·8	5·4	7·4	11·8	12·7	13·3
22	10·1	10·2	10·1	10·0	9·8	9·8	11·0	11·5	12·6	14·1	14·4	14·9
23	8·1	7·7	7·6	7·7	7·7	7·5	7·8	7·6	7·7	8·0	8·2	10·2
24	3·6	3·6	3·5	3·5	3·3	3·1	2·1	1·9	1·9	3·0	4·9	6·1
25	—0·4	—1·0	—1·2	—1·6	—1·9	—1·8	—0·5	1·2	2·4	4·9	7·7	9·1
26	2·1	1·9	1·3	0·4	0·1	0·3	0·3	1·9	3·7	6·3	8·2	8·1
27	0·7	0·4	0·5	0·6	0·7	0·7	0·8	1·2	2·2	3·3	4·2	4·0
28	3·1	3·6	3·7	3·9	3·8	4·0	4·1	5·1	5·8	6·4	6·5	7·7
29	4·5	4·3	4·0	3·6	3·6	3·6	3·4	3·7	4·3	5·5	6·1	7·6
30	6·4	5·8	5·7	5·4	5·4	5·2	5·2	5·2	5·3	4·9	4·1	5·8
31	1·9	1·7	1·8	2·7	3·0	3·1	0·9	0·2	1·9	4·2	6·0	6·7
M.	1·9	1·6	1·3	1·0	0·8	0·6	0·6	1·0	2·2	4·0	5·6	6·9

April.

1	1·2	1·1	1·1	1·1	1·1	1·3	2·0	2·5	4·4	5·6	7·2	9·6
2	6·3	5·4	5·6	5·4	5·2	4·4	5·0	6·7	9·1	12·0	15·3	17·0
3	7·8	7·4	7·7	9·4	8·5	6·9	7·5	8·6	10·5	12·7	15·2	17·3
4	9·0	8·6	8·3	8·6	8·2	7·7	8·0	8·4	9·6	11·3	14·0	14·6
5	8·2	7·8	7·5	7·3	6·8	6·3	7·0	8·1	9·3	11·2	11·7	12·6
6	4·7	3·9	3·7	3·6	3·5	2·8	3·5	5·8	7·3	10·1	11·7	13·1
7	5·5	4·4	3·5	3·0	2·7	2·6	3·3	5·0	6·8	8·0	8·3	8·2
8	2·8	2·5	2·5	2·5	2·1	2·0	2·6	3·6	4·7	6·1	7·6	8·6
9	1·8	1·6	0·9	0·7	0·5	0·0	0·4	1·9	3·5	6·4	3·8	11·0
10	6·8	7·7	6·6	7·8	6·1	6·0	5·8	7·5	10·9	13·2	14·7	16·1
11	11·8	11·4	9·0	10·2	10·5	10·4	10·9	9·2	9·6	13·4	14·4	15·3
12	10·2	9·7	9·6	7·9	6·9	6·0	7·0	10·1	12·5	14·8	17·4	18·7
13	8·9	7·4	6·9	6·9	6·8	5·9	6·8	8·8	11·8	14·5	16·7	18·6
14	10·8	10·7	10·5	10·0	10·0	9·9	10·1	10·9	11·9	13·6	14·8	16·8
15	9·7	8·6	8·1	7·6	6·7	6·7	7·5	9·0	11·5	14·2	16·9	19·5
16	9·0	9·1	8·9	8·9	8·9	8·9	9·0	9·5	9·5	10·8	13·1	13·8
17	7·2	7·0	7·0	6·9	6·8	7·2	7·2	8·2	9·4	10·7	12·5	12·9
18	9·5	9·4	9·3	9·2	9·0	8·9	9·2	9·7	11·1	12·6	13·6	14·0
19	9·8	9·7	9·4	9·3	9·0	9·0	9·0	10·3	12·5	14·4	16·3	19·0
20	10·0	9·5	8·6	8·1	7·5	7·5	8·6	10·5	12·0	14·8	17·5	18·5
21	11·9	11·7	11·4	10·7	10·5	10·5	10·8	11·0	12·2	14·1	14·8	15·5
22	10·4	9·1	8·2	8·0	8·1	7·9	8·5	10·2	12·2	14·2	16·1	18·2
23	9·8	8·8	8·2	8·1	7·5	8·0	9·0	10·2	11·9	13·9	15·6	17·0
24	8·2	7·2	6·6	6·1	5·5	5·6	6·3	8·0	10·6	15·6	17·3	19·6
25	9·6	8·8	7·5	7·1	6·8	6·6	7·7	10·6	13·3	15·2	17·6	19·1
26	10·3	10·2	10·1	9·7	9·3	9·5	11·2	13·1	14·6	15·6	16·1	17·5
27	10·1	9·9	9·8	9·8	9·7	9·6	9·7	10·2	10·9	12·3	15·1	15·6
28	7·3	6·7	6·1	5·5	5·2	5·0	5·1	6·0	8·2	9·2	10·0	11·3
29	5·8	5·3	4·7	4·1	3·8	3·7	3·7	3·6	4·2	4·4	4·1	4·3
30	2·8	2·8	2·8	2·7	2·7	2·9	3·4	4·4	5·5	7·3	8·8	9·3
M.	7·9	7·4	7·0	6·9	6·5	6·3	6·8	8·0	9·7	11·7	13·3	14·7

Temperatur (C°.)

März.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.
1	14·1	14·0	14·1	13·3	12·3	11·2	10·9	10·9	9·5	9·4	9·2	8·1	9·9	14·1	3·9
2	8·6	9·0	9·4	8·7	8·2	6·3	4·6	3·8	2·8	2·5	1·5	1·5	5·0	9·4	1·5
3	8·8	9·6	10·2	10·0	9·5	7·7	6·2	4·9	4·7	3·8	2·9	2·6	4·3	10·2	0·4
4	5·8	7·3	7·3	6·5	5·2	3·6	3·1	2·2	1·5	1·3	0·3	—0·9	3·2	7·3	—0·9
5	5·7	7·5	8·4	8·7	8·5	6·5	4·2	2·7	1·6	0·9	—0·2	—1·0	1·5	8·7	—3·2
6	8·4	9·4	10·5	11·0	9·8	7·0	4·6	3·1	2·2	1·3	0·9	0 2	2·3	11·0	—3·7
7	9·8	11·1	12·2	12·1	11·1	8·9	0·6	4·1	3·0	2·0	1 0	0·2	3·6	12·2	—2·4
8	6·4	5·7	6·1	5·6	5·1	3·6	2·6	1·9	1·6	1·5	1·3	1·3	1·8	6·4	—2·2
9	4·8	5·3	5·3	6·3	6·3	5·4	5·4	5·0	4·3	4·0	4·1	3·9	3·3	6·3	1·0
10	4·5	3·9	3·1	2·0	0·8	—0·4	—0·9	—1·4	—1·4	—1·5	—1·5	—1·9	0·7	4·5	—1·9
11	2·0	3·1	4·3	4·4	4·3	2·5	0·5	—0·7	—1·2	—2·0	—2·7	—2·9	—0·9	4·4	—4·4
12	5·3	6·3	6·8	6·8	5·6	3·4	2·1	0·4	—0·7	—1·2	—1 5	—2·0	0·3	6·8	—3·8
13	4·9	6·3	7·0	7·6	6·8	5·1	2·8	1·4	0·4	0·0	—0·7	—1·4	0·5	7·6	—4·6
14	8·4	9·7	11·0	11·7	10·9	7·8	5·2	3·5	2·1	1·1	0·4	0·1	2·2	11·7	—4·0
15	7·6	7·7	8·0	8·2	8·2	8·0	7·7	7·3	6·2	6·6	5·6	4·7	4·6	8·2	—1·4
16	7·3	6·2	5·6	3·7	1·1	1·3	1·3	0·8	0·9	0·9	0·9	0·8	2·5	7·3	0·5
17	3·1	3·2	3·9	3·9	3·0	2 2	2·0	1·6	0·8	0·2	—0·3	—0·8	1·4	3·9	—0·8
18	5·3	6·6	7·3	7·8	7 6	5·7	3·8	2·6	1·5	0·7	0·2	—0·2	2·1	7·8	—1·5
19	9·9	11·5	12·8	13·5	12·4	10·9	7·8	5·8	5·1	3·5	2·6	1·9	4·4	13·5	—1·8
20	12·5	14·6	15·2	14·9	14·0	13·0	12·1	11·3	10·9	10·5	7·5	5·9	7·0	15·2	—0·7
21	13·5	13·4	12·8	12·6	12·3	11·1	10·7	10·5	10·6	10·3	10·1	10·0	8·8	13·5	2·0
22	15·4	15·4	14·6	13·5	11·3	11·0	10·9	10·2	9·8	8·2	8·2	8·1	11·5	15·4	8·1
23	11·2	11 8	11·2	9·9	6·3	5·8	5·5	5·5	5·2	4·6	4·0	3·7	7·5	11·8	3·7
24	6·6	7·5	7·3	7·3	7·4	6·8	4·1	3·2	2·6	1·8	1·0	0·1	4·0	7·5	0·1
25	10·3	10·7	10·8	8·5	7·3	6·3	5·5	4·5	4·6	4·2	4·0	3·3	4·1	10·8	—1·9
26	7·4	5·4	4·7	5·4	3·3	2·7	2·4	2·1	1·7	1·2	1·1	1·1	3·0	8·2	0·1
27	2·5	3·1	3·6	3·6	4·0	3·6	3·4	3·0	2·8	2·3	1·8	2·0	2·3	4·2	0·4
28	8·5	9·6	10·2	9·9	7·3	6·1	6·0	6·0	5·8	5·7	5·2	4·7	6·0	10·2	3·1
29	9·0	10·3	11·1	11·5	11·3	10·2	9·2	8·2	7·8	7·5	7 5	7·0	6 9	11·5	3·4
30	8·3	8·8	7·9	7·8	7·3	6·7	4·3	3·0	2·8	3·0	2·4	2·4	5·4	8·8	2·4
31	7·7	7·5	6·9	5·9	5·5	4·4	2·6	2·1	2·0	1·6	1·4	1·2	3·6	7·7	1·2
M.	7·9	8·4	8·7	8·5	7·5	6·3	4·9	4·2	3·6	3·1	2·5	2·1	4·0	9·2	—0·3

April.

1	11·0	11·4	13·0	13·9	14·6	13·4	11·2	9·5	8 4	7·7	8·6	7·4	7·0	14·6	1·1
2	17·5	17·6	17 8	17·9	16·9	15·3	13 8	11·8	11·3	10·5	9·8	9·2	11·1	17 9	4·4
3	18·5	18·0	18·1	18·2	16·5	15·4	13·4	12·0	10·8	10·7	9·4	9·7	12 1	18·5	7·4
4	14·6	15·3	15·2	14·6	12·8	12·5	11·0	10·4	9·8	9·2	8·8	8·4	10 8	15·3	7·7
5	13·8	14·6	15·0	15·1	14·2	12·5	10·5	9·5	8·1	7·1	6·4	5·5	9·8	15·1	5·5
6	14·9	14·7	14·7	15·4	12·8	9·9	8·9	8·5	8·1	7·7	7·0	6·3	8·4	15·4	2·8
7	8·3	8·0	7·5	7·4	7·1	6·0	5·2	5·0	4·4	3·8	3·1	3·0	5·4	8·3	2·6
8	10·0	11·0	11·6	12·2	12·0	10·3	8·0	6·4	4·5	3·2	2·9	2 3	5·9	12·2	2·0
9	13·0	14·6	15·2	15·3	14·1	12·5	10·6	9·4	8·5	7·4	7·5	6·9	7·0	15·3	0·0
10	16·3	15·0	14·8	14·1	14·3	13·9	12·8	12·1	11·5	11·9	12·0	12·0	11·2	16·3	5·7
11	16·4	16·7	16·7	16·3	15·9	14·8	14·1	13·9	13·8	13·6	13·1	11·5	13·0	16·7	9·0
12	19·3	19·7	19·3	18·6	18·5	17·2	16·0	15·7	14·8	12·8	11·2	9·7	13·5	19·7	6·0
13	20·5	21·3	21·8	21·8	20·4	19·1	17·0	14·9	14·3	14·1	13·1	12·0	13·8	21·8	5·9
14	18·4	19·6	20·5	20·6	20·1	18·6	16·7	15·1	13·9	12·8	11·3	10·7	14·1	20·6	9·9
15	21·0	21·8	21·1	20·3	16·8	16·4	14·4	12·6	11·4	10·3	9·4	8·8	12·9	21·8	6·7
16	14·7	14·2	14·1	14·0	13·5	11·0	9·5	8·5	7·7	7·1	7·1	7·2	10·3	14·7	7·1
17	12·9	13·1	13·4	12·4	11·3	10·8	10·7	10·3	10·3	10·1	9·7	9·7	9·9	13·4	6·8
18	14·3	13·5	13·2	12·3	12·2	11·4	11·0	10·5	10·4	10·2	10·1	10·0	11·0	14·3	8·9
19	20·3	20·0	19·0	17·0	15·9	15 8	14·4	13·9	12·8	11·9	11·1	10·4	13·3	20·3	9·0
20	19·2	19·9	21·2	20·1	20·0	17·9	16·0	15·1	14·1	12·9	12·1	12·0	13·9	21·2	7·5
21	15·8	16·1	15·7	15·7	14·7	13·9	13·3	12·5	12·3	11·8	11·1	10·8	12·9	16·1	11·5
22	20·3	20·5	20·6	19·9	18·3	16·9	15·3	14·3	12 8	11·8	10·9	10·4	13·5	20·6	7·9
23	18·9	19·7	18·2	15·1	14·2	13·1	12·5	11·5	10·4	9·9	9·3	8·5	12·1	19·7	7·5
24	20·6	21·1	21·5	21·2	21·0	19·8	18·0	16·8	15·4	14·2	13·3	10·7	13·7	21·5	5·5
25	20·0	21·1	21·7	21·8	20·0	18 5	16 0	14·9	14·6	12·1	11·6	10·9	13·9	21·8	6·6
26	18·4	19·2	17·5	16·6	15·7	14·7	13·6	12·6	12·0	11·9	11·6	10·5	13·4	19·2	9·3
27	14·3	13·4	12 3	11·3	10·4	9·9	9·4	9·0	8·5	8·3	8·0	7·7	10·6	15·6	7·7
28	12·0	11·9	12·0	11·3	11·0	9·8	8·9	8·2	7·7	7·1	6·6	6·2	8·3	12·0	5·0
29	4·9	4·2	4·1	5·0	5·3	5·1	5·0	4·2	3·8	3·2	3·1	3 0	4·3	5·8	3·0
30	10·0	9·5	10·4	8·2	8·3	7·8	6·9	6·1	5·8	5·5	5·3	4·8	6·0	10·4	2·7
M.	15·7	15·9	15·9	15·4	14·6	13·5	12·1	11·2	10·4	9·7	9·1	8·5	10·8	16·5	6·1

Mai.

Temperatur (C.°)

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
1	4·6	4·1	3·6	3·5	3·2	3·5	4·4	6·2	8·2	10·6	11·6	12·7
2	6·3	6·2	5·4	3·5	3·1	3·2	3·3	4·5	5·7	7·5	9·0	9·2
3	3·5	3·0	2·5	1·4	1·6	1·8	3·6	5·0	7·7	10·1	12·1	14·7
4	7·4	7·0	6·7	7·0	7·0	6·9	7·2	7·4	8·5	10·2	11·5	11·8
5	6·3	6·9	5·5	5·1	5·0	4·8	4·8	5·1	6·0	7·6	8·7	9·0
6	2·0	1·9	2·4	2·6	2·4	2·5	3·2	4·9	6·0	8·5	9·3	11·0
7	3·1	3·0	2·4	2·2	1·9	2·6	3·3	4·1	6·2	8·4	10·4	10·2
8	3·6	3·5	2·8	2·7	2·6	2·7	3·1	4·1	5·8	6·6	6·8	8·1
9	3·6	3·5	3·4	3·5	3·3	3·5	3·8	4·2	5·4	5·9	6·6	8·7
10	4·8	4·6	4·5	4·6	4·6	4·9	5·0	5·3	6·5	7·4	8·4	8·5
11	4·7	3·7	3·1	1·9	1·8	2·6	3·8	6·1	8·6	10·0	10·8	11·5
12	5·4	5·2	5·2	5·3	5·4	5·5	5·7	5·9	7·4	9·6	10·3	11·6
13	5·4	5·3	5·4	5·4	5·4	5·4	5·9	5·9	6·2	6·9	8·6	8·8
14	3·5	3·1	2·8	2·8	2·5	2·8	3·5	3·7	4·3	4·3	4·2	4·7
15	3·5	3·5	3·4	3·4	3·4	3·5	3·2	4·0	6·8	8·0	8·8	9·0
16	2·4	1·7	1·3	1·5	1·9	2·4	3·5	5·4	3·8	12·0	13·3	14·0
17	7·6	7·5	7·5	7·2	7·1	7·4	7·4	7·5	7·7	8·3	8·9	8·9
18	8·6	8·4	8·5	8·5	7·6	6·9	7·0	8·0	7·8	9·6	11·2	12·8
19	5·8	4·7	4·5	4·2	3·6	4·3	5·4	7·7	10·1	13·1	14·0	13·8
20	4·4	4·3	4·3	4·2	4·2	4·2	4·4	5·0	5·6	7·0	8·7	9·7
21	4·9	4·7	3·9	3·2	3·4	4·2	5·6	8·2	9·0	9·6	9·8	11·8
22	5·5	4·9	4·8	4·2	4·3	5·1	5·9	7·8	9·3	10·3	11·0	11·1
23	5·5	5·1	4·9	4·7	4·5	4·5	4·7	6·3	7·4	8·1	9·0	10·5
24	3·6	3·7	3·7	3·5	3·3	3·8	4·8	6·2	7·9	9·8	11·6	11·3
25	7·9	7·8	7·5	7·2	7·2	7·1	7·2	7·3	7·7	7·9	8·1	8·5
26	8·1	8·1	8·0	8·0	8·0	8·1	8·4	9·6	10·6	12·1	13·3	14·8
27	9·9	9·8	9·7	9·7	9·6	10·0	10·8	12·0	14·2	16·0	17·3	19·0
28	9·3	8·8	8·0	7·3	7·0	7·5	9·2	12·2	15·1	17·5	19·2	21·3
29	10·5	9·7	8·8	8·4	8·1	8·7	11·1	14·5	17·6	20·2	22·7	24·5
30	18·1	15·3	14·0	12·2	12·1	12·1	14·0	16·6	20·8	21·7	22·4	22·6
31	17·4	17·0	12·9	14·1	13·0	12·9	15·0	20·0	20·3	21·1	22·1	23·6
M.	6·4	6·0	5·5	5·3	5·1	5·3	6·1	7·5	8·8	10·5	11·6	12·5

Juni.

1	19·2	19·0	18·9	18·6	18·6	17·7	18·7	20·8	21·9	23·1	23·9	24·7
2	15·5	13·7	12·6	12·1	11·5	11·8	13·3	16·7	19·2	21·2	23·6	25·3
3	17·5	15·5	14·7	13·7	13·3	13·3	14·7	16·2	19·8	22·3	24·7	26·7
4	14·1	13·0	12·6	12·0	11·3	12·2	14·2	14·5	16·8	22·3	23·5	24·5
5	14·9	14·8	14·4	14·0	13·8	14·0	15·1	16·5	18·5	18·3	19·3	19·1
6	13·3	13·1	12·5	12·4	12·4	12·5	12·8	13·2	15·1	16·5	17·2	16·0
7	12·8	12·4	12·3	12·1	12·1	12·2	12·7	14·2	16·5	17·0	18·5	19·4
8	12·4	12·4	12·2	12·1	12·1	12·2	11·0	9·5	8·7	7·5	7·3	7·9
9	7·3	7·6	7·3	7·4	7·5	8·0	9·1	10·0	12·0	15·1	15·6	16·6
10	10·0	9·9	9·1	8·5	8·2	8·8	10·6	12·7	15·0	16·8	17·3	19·1
11	10·2	10·2	10·0	9·6	9·5	10·0	11·1	13·0	14·2	15·2	15·9	16·3
12	12·4	12·3	11·9	11·8	11·7	11·8	12·4	13·9	15·2	17·0	17·3	18·2
13	12·7	11·5	11·3	11·1	11·0	11·9	13·3	15·0	17·0	18·1	18·9	17·2
14	10·2	9·7	9·4	9·0	8·8	8·0	7·8	8·6	8·9	9·6	9·9	9·3
15	6·7	6·0	6·0	5·8	5·4	6·1	7·0	9·3	12·2	14·8	16·1	17·4
16	8·6	8·0	7·8	7·5	7·0	7·6	7·2	7·4	8·2	8·8	9·4	9·2
17	7·3	7·0	6·9	6·9	6·8	7·0	7·5	8·6	10·2	11·4	11·8	12·7
18	7·8	7·6	7·6	7·5	7·4	7·6	8·2	8·8	9·5	10·0	11·2	11·7
19	8·7	8·7	8·6	8·5	8·5	8·8	9·7	10·1	10·7	12·3	14·0	15·9
20	8·2	7·4	6·8	6·3	5·8	6·4	8·6	11·7	14·0	16·5	18·6	21·1
21	11·8	11·4	11·2	10·9	10·6	10·6	11·5	12·1	12·2	13·4	14·3	15·5
22	12·0	11·2	11·1	11·1	11·1	11·4	11·8	13·1	13·6	15·1	16·5	16·8
23	12·3	11·8	11·8	11·5	11·4	11·7	13·0	14·0	15·4	17·2	18·9	20·3
24	13·1	12·6	12·6	12·5	12·4	12·6	12·9	13·7	14·9	16·3	17·2	17·3
25	12·8	12·7	12·1	11·7	11·7	12·1	13·4	15·0	14·1	14·8	15·2	15·7
26	9·7	8·9	8·6	7·8	8·0	9·3	10·1	11·6	14·5	16·4	18·4	19·6
27	11·5	10·9	10·1	9·4	9·1	9·4	11·2	12·6	15·3	16·6	19·6	21·4
28	11·9	11·5	10·5	9·9	9·2	9·8	11·2	13·3	16·0	18·1	20·2	22·1
29	15·7	15·4	14·1	13·1	13·1	14·6	16·3	20·3	21·1	24·4	26·7	25·0
30	17·0	16·3	15·4	15·0	14·3	14·8	16·6	19·2	21·5	23·9	26·1	26·1
M.	11·9	11·4	11·0	10·6	10·4	10·8	11·8	13·2	14·7	16·3	17·6	18·4

Mai.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.
1	11·6	12·0	12·9	13·2	12·4	11·0	10·3	8·9	8·5	7·8	7·4	6·6	8·3	13·2	3·2
2	10·5	11 6	11·7	11·6	11·0	10·1	8·9	7·8	6·3	3·5	4·7	4·3	7·0	11·7	3·1
3	15·0	15 5	15·5	15·0	14·7	13·2	11·3	10·1	9·3	8·9	8·1	7·8	8 8	15·5	1·4
4	12·4	10·7	10·6	9·5	9·4	8·7	8·3	7·3	6·7	6·5	6·3	6·3	8·4	12·4	6·3
5	7·7	8·5	8·5	8·4	8·3	6·5	6·2	4·7	4·4	3·5	2·8	2·1	6·1	9·0	2·1
6	10·3	10·9	7·6	7·1	6·1	5·1	4·5	4·2	4·1	3·6	3·3	3·1	5·3	11·0	1·9
7	11·5	12·2	12·0	11·5	10·4	8 5	7 3	6·3	5·0	4·3	3·6	3·5	6·4	12·2	2·2
8	8·1	7·1	6·7	6·5	5·9	5·6	5·0	4·8	4·7	4·5	4·3	3·9	5·0	8·1	2·6
9	8·1	8·3	7·7	7·5	6·9	6·5	6·1	5·9	5·4	5·1	5·0	4·9	5·5	8·7	3·3
10	9·1	9·0	9·0	10·4	9·0	7·7	7·1	6·4	6·0	5·8	5·3	5·1	6·6	10·4	4·5
11	12·4	12·4	13·1	12·2	11·1	9·3	8·3	7·7	7·2	5·9	5·7	5·6	7·5	13·1	1·8
12	12·9	12·6	12·8	12·2	9 7	8·8	7·6	7·2	6·9	6·4	5·9	5·4	7·9	12·9	5·2
13	10·1	10·4	10·5	11·7	10·9	10·1	8·4	7·0	6·5	5·4	4·5	4·0	7·3	11·7	4·0
14	4·9	5·7	6·6	6·3	6·3	6·0	5·9	5·2	4·7	4·4	4 3	4·1	4·4	6·6	2·5
15	8·8	7·8	7·5	9·0	9·1	9·0	7·8	6·7	5·2	4·7	3·9	3·2	6·0	9·1	3·2
16	13·7	14·5	14·2	13·4	13·7	13·7	12·7	11·8	10·9	9·7	8·4	7·8	8·7	14·9	1·3
17	9·1	9·4	9·6	10·4	10·3	10·0	10·1	10·0	9·3	9·2	8·9	8·7	8·7	10·4	7·1
18	13·7	14·7	16·0	15·7	13·3	12·4	10·5	10·5	8·4	7·7	6·8	6·8	10·1	15·7	6·8
19	13·1	14·0	12·8	10 5	8·9	6·7	6·3	6·0	5·4	4·9	4·8	4·4	7·9	14·0	3·6
20	10·1	11·7	11·3	11·3	11·0	10·0	9·2	8·0	7·0	5·8	4·8	5·0	7·1	11·7	4·2
21	10·6	12·5	12·1	12·0	12·1	11·5	9·8	8·7	7·8	7·4	7·0	6·4	8·2	12·5	3·2
22	10·1	11·3	11·2	11·1	10·7	9·4	8·1	7·0	6·6	6·5	6·4	5·8	7·9	11·3	4·2
23	11·3	12·2	9·0	9·2	9·0	8·9	7·1	6·0	5·7	5·0	4·1	3·6	6·9	12·2	3·6
24	11·8	12·9	13·4	13·3	12·4	11·8	11·0	10·2	9·8	9·2	8·6	8·1	8·6	13·4	3·3
25	9·6	9·6	10·0	9·5	9·8	9·7	9·3	9·0	8·7	8·5	8·1	8·1	8·4	10·0	7·1
26	14·2	14·4	15·8	15·2	14·8	14·7	13·7	12·2	11·3	10·7	10·2	10·0	11·4	15·8	8·0
27	19·7	20·0	20·4	20·3	19·1	18 2	16·3	14·5	12·9	11·6	10 8	10·0	14·2	20·4	9·6
28	23·0	23·5	24·3	24·4	22·8	22·7	18·9	17 0	16·2	14·8	12·9	11·5	15·6	24·4	7·0
29	25·7	26·1	26·3	26·2	25·9	24·5	22·9	21·4	21·5	20·3	19·6	18·5	18·5	26·3	8·1
30	23·3	24·1	24·0	23·7	23·1	21·5	20·4	19·8	19·1	18·8	18·6	18·0	19·0	24·1	12·1
31	24·1	24·8	25·1	24·6	23·8	22·3	21·6	20·9	20·4	20·0	19·5	19·3	19·8	25·1	12·9
M.	12·8	13·2	13·2	13·1	12·3	11·4	10·4	9·5	8·8	8·1	7·6	7·2	9·1	14·1	4·8

Juni.

1	25·6	26·0	26·6	26·5	26·0	25·4	23·7	22·1	20·9	19·2	18·5	17·5	21·8	26·6	17·5
2	27·2	28·6	29·7	29·9	28·5	27·0	25·2	22·1	20·8	19·0	18·5	18·4	20·5	29·9	11·5
3	27·2	27·7	27·4	24·4	25·0	23·4	22·2	20·8	19·5	18·0	16·7	15·7	20·2	27·7	13·3
4	25·2	25·3	25·5	25·0	22·6	21·9	21·0	20·7	17·4	16·3	15·7	15·1	18·5	25·5	11·3
5	19·1	19·0	18·5	16·0	17·1	17·0	16·5	15·8	14·8	14·6	14·0	13·5	16·2	19·3	13·5
6	17·0	17·8	18·4	18·2	17·3	16·7	16·3	14·5	13·9	13·6	13·3	13·0	14·9	18·4	12·4
7	19·6	20·0	20·0	17·9	16·9	16·1	15·1	14·5	14·0	13·3	12·6	12·5	15·2	20·0	12·1
8	8·6	11·5	12·6	12·9	11·3	11·3	10·2	9·8	9·8	9·5	9·0	8·0	10·4	12·9	7·3
9	17·7	18·4	18·1	17·6	16·5	16·4	14·9	13·8	12·4	11·3	11·0	10·1	12·6	18·4	7·3
10	19·5	18·4	17·2	16·4	14·9	14·2	13·7	12·7	12·0	11·1	10·7	10·6	13·2	19·5	8·2
11	18·6	18·9	18·4	18·0	17·9	15·1	13·9	13·3	13·1	12·8	12·7	12·5	13·8	18·9	9·5
12	19·0	19·2	19·6	20·2	20·2	19·6	18·0	16·8	15·7	14·8	14·5	13·7	15·7	20·2	11·7
13	19·2	18·7	18·1	17·4	15·3	14·4	13·3	12·4	11·8	10·8	10·7	10·3	14·2	19·2	10·3
14	10·3	12·2	12·1	13·5	12·5	11·4	10·6	9·8	9·4	9·2	8·8	7·4	9·9	13·5	7·4
15	18·3	19·3	19·2	18·9	17·8	16·9	15·1	13·9	12·9	12·7	12·2	10·3	12·5	19·3	5·4
16	10·0	11·2	10·5	9·8	9·7	9·2	8·9	8·3	8·2	7·8	7·7	7·5	8·6	11·2	7·2
17	12·6	13·1	13·4	14·0	12·2	12·5	11·8	10·8	10·3	9·8	8·6	8·2	10·0	14·0	6·8
18	11·1	11·3	11·6	12·4	11·4	11·1	10·6	10·1	9·6	9·4	9·0	8·7	9·6	12·4	7·4
19	18·2	18·8	19·0	18·4	16·8	16·2	15·7	13·2	11·8	10·8	9·7	9·0	12·3	19·0	8·5
20	22·3	22·6	20·9	17·9	16·1	15·1	14·2	13·5	12·9	12·7	12·3	12·0	13·5	22·6	9·5
21	17·1	17·5	17·9	19·0	19·2	18·5	16·6	15·2	14·6	13·5	12·6	12·1	14·1	19·2	10·6
22	17·9	19·0	19·4	20·7	19·3	18·0	16·9	15·8	14·8	14·0	13·7	13·4	14·9	20·7	11·1
23	20·9	20·2	21·1	19·6	20·1	18·7	16·8	15·8	14·6	13·9	13·6	13·1	15·7	21·1	11·4
24	17·1	17·8	18·0	17·8	17·9	15·2	15·0	14·1	13·7	13·4	13·2	13·0	14·8	18·0	12·4
25	15·5	15·4	16·5	16·3	15·8	15·6	15·4	14·2	13·4	12·2	11·2	10·2	13·9	16·8	10·2
26	21·4	22·3	22·8	22·7	21·9	20·1	18·9	17·0	15·8	14·8	13·7	12·1	15·3	22·8	7·8
27	23·1	23·7	24·0	23·7	22·9	21·7	20·1	17·9	16·9	14·8	13 8	12·9	16·4	24·0	9·1
28	24·2	26·0	26·9	27·4	27·1	25·5	23·4	21·4	19·4	18·1	20·4	19·7	18·5	27·4	9·2
29	29·1	29·9	30·7	30·0	29·4	27·8	26·0	24·6	22·5	20·9	19·3	18·2	22·1	30·7	13·1
30	28·0	29·5	30·4	30·8	30·7	28·8	27·7	26·1	23·8	22·2	21·0	19·1	22·7	30·8	14·3
M.	19·3	20·0	20·1	19·8	19·0	18·0	16·9	15·7	13·7	13·8	13·3	12·6	15·1	20·7	10·1

Juli.

Temperatur (C°.)

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
1	18·0	16·8	15·9	15·4	14·9	15·6	17·0	18·9	21·4	23·8	25·8	27·9
2	15·8	15·3	14·5	14·4	14·4	14·4	14·6	15·4	16·0	16·1	17·1	18·9
3	13·3	13·1	12·4	11·2	10·7	10·7	11·7	13·0	15·0	17·0	18·4	19·5
4	11·3	10·3	9·9	9·6	9·2	9·9	11·2	13·1	15·3	17·2	18·3	20·6
5	14·5	13·8	13·2	13·0	12·9	13·9	14·5	16·7	19·3	21·1	22·3	24·4
6	15·7	15·0	13·8	13·4	13·3	13·9	15·2	18·2	20·1	21·7	23·1	24·3
7	14·8	14·1	13·4	12·9	12·8	13·2	14·8	17·2	19·9	22·3	24·0	26·3
8	17·8	17·0	16·1	16·0	16·1	16·1	18·2	20·0	22·6	24·4	26·2	27·6
9	18·0	17·6	17·3	16·5	16·1	16·4	17·6	20·0	22·2	24·7	28·0	28·1
10	16·3	16·1	15·3	15·3	15·3	16·4	16·5	18·2	19·5	23·0	24·7	26·2
11	16·4	16·6	16·6	16·0	14·8	14·8	16·8	16·9	18·2	19·4	20·4	20·2
12	11·8	11·4	10·7	10·3	9·7	9·7	11·0	12·6	14·7	16·8	19·2	21·0
13	10·1	9·5	8·7	8·4	8·1	8·4	9·5	11·7	14·2	16·2	18·0	19·8
14	14·0	13·2	12·5	12·3	12·2	12·4	14·2	15·9	18·1	21·3	23·2	24·5
15	15·6	14·9	14·4	13·8	13·7	13·9	16·3	17·6	20·3	22·7	24·7	26·8
16	18·6	18·6	18·5	17·6	17·4	17·9	18·7	20·5	21·9	23·0	25·2	26·3
17	17·4	17·2	16·3	16·0	15·5	15·8	16·6	17·0	20·4	21·6	23·4	24·3
18	17·5	17·3	16·9	16·9	16·6	16·5	16·6	17·5	18·9	20·1	21·2	22·5
19	16·3	16·0	15·8	15·1	15·1	15·1	15·3	15·8	17·0	16·3	16·6	15·6
20	13·4	13·3	13·2	13·1	12·9	12·8	13·1	13·6	14·5	15·5	16·5	17·7
21	13·1	12·9	12·4	12·0	11·9	12·0	12·5	13·5	15·9	16·9	17·8	16·8
22	10·8	10·1	9·4	9·5	9·6	9·9	11·1	13·0	14·2	15·7	17·0	19·0
23	10·4	9·7	8·8	8·7	8·9	9·5	9·9	11·1	13·1	14·8	16·9	18·3
24	12·1	11·6	10·7	10·4	10·2	11·2	12·1	14·0	14·9	17·1	18·2	19·3
25	15·5	14·3	13·9	13·4	13·3	13·4	14·0	15·6	16·2	17·7	19·0	20·2
26	12·6	11·9	11·5	10·7	10·4	10·6	11·9	14·0	16·5	19·1	21·3	22·8
27	20·0	18·1	17·0	16·4	15·9	15·6	17·1	18·7	21·2	23·6	25·4	27·1
28	15·6	15·0	14·5	14·2	14·1	14·2	14·8	15·8	15·2	16·1	17·0	17·9
29	12·3	12·1	11·4	11·0	10·7	10·7	11·8	13·8	15·5	17·4	18·6	19·9
30	11·6	10·9	10·2	9·7	9·4	9·6	11·0	13·0	15·3	17·4	19·4	21·0
31	13·2	12·7	12·0	11·4	11·0	11·0	12·6	15·0	18·0	21·7	23·3	25·3
M.	14·6	14·1	13·5	13·0	12·8	13·1	14·1	15·7	17·6	19·3	21·0	22·3

August.

1	15·0	14·9	14·9	14·5	14·3	15·1	15·4	15·9	17·0	18·2	19·2	20·1
2	15·3	15·1	15·1	14·7	14·4	14·4	15·5	16·0	17·1	18·6	20·1	21·5
3	15·7	15·1	14·2	13·7	13·5	13·3	13·2	13·2	14·2	14·9	16·9	18·2
4	12·3	12·1	11·4	11·0	10·8	10·8	11·5	12·3	14·3	15·3	17·1	18·4
5	13·5	13·4	13·1	12·3	11·7	11·9	12·9	15·3	16·9	18·1	20·3	20·5
6	14·7	14·7	14·5	14·2	14·2	14·3	15·3	15·5	17·4	18·9	20·5	22·2
7	16·2	15·7	14·9	14·4	14·0	14·0	14·9	16·9	19·2	21·5	23·3	24·6
8	15·9	15·6	15·3	15·0	14·8	15·0	15·9	17·0	17·7	19·4	21·3	22·5
9	15·6	15·4	15·4	15·2	14·9	14·6	14·9	15·6	17·0	18·1	19·5	20·0
10	11·8	11·3	11·6	11·5	11·5	11·6	12·1	12·8	14·6	16·0	17·7	18·8
11	14·4	13·8	12·8	12·3	11·6	11·6	11·5	11·6	12·2	13·8	14·3	13·4
12	9·5	8·4	8·4	8·4	8·5	8·5	9·0	9·5	11·1	11·9	12·9	14·6
13	8·9	8·4	8·4	8·2	8·0	7·8	8·8	9·6	10·7	12·1	13·5	14·6
14	9·9	9·7	9·7	9·7	9·5	9·5	9·5	10·0	11·4	13·0	14·1	16·4
15	11·3	11·3	11·1	10·8	10·6	10·2	10·9	12·0	12·8	14·3	15·8	16·6
16	10·1	9·5	9·0	9·1	9·2	9·1	9·8	11·3	13·1	15·2	18·1	19·7
17	13·6	13·6	13·2	13·8	13·7	14·0	14·8	16·7	18·1	18·0	16·4	16·8
18	14·1	13·9	13·7	13·6	13·5	13·5	14·3	15·3	16·5	18·5	20·3	21·6
19	14·0	13·5	13·1	12·5	12·1	11·9	12·8	14·7	17·0	19·3	21·1	22·6
20	20·0	18·5	17·7	17·4	17·0	16·7	17·3	18·2	19·8	21·4	22·6	22·1
21	13·0	12·9	12·7	12·5	12·5	12·7	13·4	15·4	16·3	18·0	19·5	19·7
22	13·2	13·0	12·7	12·4	12·1	12·1	12·7	13·8	15·0	16·5	17·7	18·3
23	11·5	11·3	10·5	9·8	9·2	8·9	9·3	11·2	13·5	15·4	17·3	18·4
24	11·7	11·3	10·9	10·3	9·8	9·7	9·9	12·5	14·8	17·5	19·2	21·0
25	13·4	12·6	11·9	11·5	11·0	10·6	11·5	13·7	16·0	18·6	20·8	22·4
26	16·1	16·4	16·4	16·4	16·1	15·9	16·1	16·8	17·8	19·2	20·6	22·7
27	21·7	21·8	21·9	22·0	21·9	21·8	21·5	20·8	21·8	22·6	22·7	23·1
28	14·7	14·7	14·6	14·7	14·7	14·8	15·5	16·1	17·8	19·4	21·0	22·6
29	17·0	16·4	15·2	14·7	14·0	13·7	14·7	16·0	16·4	18·3	21·2	22·8
30	21·4	21·8	19·8	21·2	19·5	19·7	18·0	19·5	22·0	20·5	21·7	23·7
31	16·8	16·7	16·8	16·2	15·7	15·4	15·7	16·7	18·0	19·7	21·7	23·0
M.	14·3	14·0	13·6	13·4	13·0	13·0	13·5	14·6	16·0	17·5	19·0	20·1

Juli.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.
1	29·0	29·3	28·4	28·0	17·6	18·9	18·6	17·5	16·8	16·5	16·4	16·2	20·2	29·3	15·4
2	19·7	20·0	20·5	18·9	17·7	17·1	16·5	16·0	15·7	15·3	14·4	13·9	16·4	20·5	13·9
3	20·3	21·1	21·0	20·4	19·9	19·0	17·3	15·5	14·3	13·3	12·5	12·0	15·5	21·1	10·7
4	22·5	22·8	24·2	25·3	24·7	24·2	22·1	19·9	18·5	17·1	16·4	15·5	17·0	25·3	9·2
5	26·1	27·7	27·9	27·8	28·0	26·7	24·7	24·3	21·4	19·7	18·5	16·8	20·4	28·0	12·9
6	24·6	24·7	24·8	24·7	24·0	22·3	20·4	19·2	17·7	16·9	16·0	15·6	19·1	24·8	13·3
7	28·0	29·4	30·3	30·1	29·3	28·0	26·2	23·6	22·1	20·7	19·7	18·7	21·3	30·3	12·8
8	29·5	30·4	30·3	30·6	30·0	29·4	27·0	24·3	21·9	20·4	19·3	19·0	22·9	30·6	16·0
9	28·7	28·1	27·7	28·5	28·6	27·6	24·8	22·3	20·4	19·5	18·6	17·2	22·3	28·6	16·1
10	26·2	25·0	24·3	21·6	23·1	22·3	21·3	22·0	18·7	17·9	16·9	16·5	20·0	26·2	15·3
11	20·9	19·8	20·9	18·3	18·8	15·8	15·7	15·5	13·9	14·3	13·9	12·9	17·0	20·9	12·9
12	21·3	21·6	21·4	21·1	19·3	18·5	16·2	14·7	13·6	12·6	11·9	11·0	15·1	21·6	9·7
13	21·9	22·7	23·3	23·9	23·4	21·6	20·6	19·2	17·8	17·1	15·8	14·9	16·0	23·9	8·1
14	25·9	26·6	26·5	27·9	26·9	26·6	25·3	22·8	20·3	18·9	18·7	16·6	19·9	27·9	12·2
15	29·1	30·2	30·3	30·1	28·8	28·8	25·3	26·4	22·9	21·9	19·7	18·8	22·0	30·3	13·7
16	28·5	30·3	28·0	28·1	26·0	24·2	20·2	20·0	18·6	18·4	17·4	17·7	21·7	30·3	17·4
17	23·2	24·6	22·7	21·2	19·5	19·6	19·2	18·7	18·5	18·2	17·9	17·7	19·3	24·6	15·5
18	23·3	24·9	25·5	24·9	23·9	22·5	22·0	20·2	18·6	18·0	18·0	16·6	19·9	25·5	16·5
19	15·8	16·1	16·7	16·8	17·1	17·0	15·6	15·0	14·5	14·3	14·1	13·9	15·7	17·1	13·9
20	18·6	19·0	18·1	18·3	14·0	13·7	14·5	14·4	14·4	14·1	13·8	13·5	14·8	12·8	19·0
21	15·9	15·7	13·7	12·8	12·0	12·0	11·8	11·7	11·4	11·1	11·1	11·0	13·2	17·8	11·0
22	19·6	17·7	17·3	18·0	17·5	16·3	15·1	14·1	13·1	11·9	11·0	10·6	13·8	19·6	9·4
23	19·1	20·0	20·0	20·1	20·0	18·9	17·3	16·2	15·1	15·0	14·4	13·5	14·6	20·1	8·7
24	21·0	22·0	22·7	22·2	21·8	20·7	19·1	17·6	17·1	16·3	16·3	15·7	16·4	22·7	10·2
25	19·0	20·2	20·1	20·9	21·0	20·3	18·5	17·0	16·2	15·1	14·1	18·4	17·0	21·0	13·3
26	25·5	26·8	28·3	28·8	29·0	27·8	25·8	21·9	20·1	19·4	18·7	19·8	19·4	29·0	10·4
27	28·3	29·0	29·0	27·7	27·0	25·3	23·8	22·1	21·1	20·4	20·3	16·2	21·9	29·0	15·6
28	19·7	20·0	20·0	20·9	19·6	18·6	17·5	16·7	15·8	14·7	13·5	12·6	16·4	20·9	12·6
29	20·8	22·1	22·3	21·5	21·4	20·0	18·2	16·5	15·2	14·2	13·3	12·4	16·0	22·3	10·7
30	22·4	23·6	24·2	24·0	22·8	22·1	20·2	18·0	16·7	15·4	15·0	14·1	16·5	24·2	9·4
31	26·3	27·6	27·3	26·9	26·0	24·3	17·3	16·7	16·2	15·5	15·7	15·4	18·4	27·6	11·0
M.	23·3	23·8	23·8	23·6	22·5	21·6	19·9	18·7	17·4	16·6	15·9	15·3	18·1	24·3	12·8

August.

1	21·8	23·2	23·3	21·1	20·9	19·2	18·2	17·1	16·3	15·7	15·4	15·3	17·6	23·3	14·3
2	22·2	22·3	21·6	20·8	20·9	20·7	19·3	18·6	17·6	16·4	15·9	15·7	17·9	22·3	14·4
3	18·1	18·0	17·8	16·8	16·3	16·4	15·3	14·8	14·4	14·2	13·8	13·2	15·2	18·2	13·2
4	19·7	20·8	21·8	22·3	22·5	21·5	19·5	17·4	16·3	15·5	14·9	14·0	16·0	22·5	10·8
5	21·2	20·8	21·6	20·5	21·0	20·6	18·7	17·3	16·7	16·3	15·5	14·9	16·9	21·6	11·7
6	23·6	25·1	25·7	26·0	25·4	24·5	22·8	20·8	19·5	19·0	17·7	16·8	19·3	26·0	14·2
7	27·6	23·0	22·5	22·7	22·1	21·3	19·9	18·5	17·7	17·5	17·0	16·9	19·0	27·6	11·0
8	24·2	24·9	25·2	25·5	25·0	23·5	22·6	18·6	17·7	16·6	15·9	15·5	19·4	25·5	14·8
9	20·8	20·5	19·7	19·9	18·8	18·3	16·7	15·7	14·8	14·2	13·5	12·7	16·7	20·8	12·7
10	20·2	21·1	21·7	21·8	20·1	18·7	17·6	16·4	16·1	15·5	14·9	14·6	15·8	21·8	11·3
11	14·5	15·7	15·8	15·6	14·0	13·7	12·6	11·3	10·9	10·9	10·8	10·4	12·9	15·8	10·4
12	15·6	15·5	14·9	14·0	14·1	13·0	12·1	11·0	10·6	10·0	9·5	9·1	11·3	15·6	8·4
13	15·4	16·4	17·0	17·2	16·9	15·3	13·8	12·6	12·0	10·8	10·4	9·8	11·9	17·2	7·8
14	17·0	18·6	18·6	18·5	18·4	16·0	14·8	14·1	13·6	13·4	12·8	11·7	13·3	18·6	9·5
15	15·6	16·8	17·8	18·2	17·2	15·4	14·4	13·6	12·7	11·9	11·2	10·6	13·5	18·2	10·2
16	21·5	23·0	24·7	24·9	22·5	21·5	19·1	17·0	16·0	15·2	14·3	13·8	15·7	24·9	9·0
17	18·3	17·1	19·1	19·5	19·5	18·7	17·5	15·6	15·5	14·9	14·9	14·6	16·2	19·5	13·2
18	22·7	23·5	24·6	23·9	23·5	22·0	20·0	18·1	17·0	16·0	15·7	14·6	18·1	24·6	13·5
19	24·5	26·4	28·5	29·0	28·2	27·3	26·3	25·3	25·8	24·5	21·5	21·9	20·1	29·0	12·1
20	20·3	17·0	16·9	16·3	16·2	16·2	15·3	14·7	14·3	14·0	13·7	13·4	17·4	22·6	13·4
21	20·0	20·2	21·1	21·5	20·2	18·4	16·7	15·7	14·8	14·6	13·7	13·3	16·2	21·5	12·5
22	19·4	20·3	20·5	19·5	17·6	16·8	15·8	14·5	13·9	12·9	12·6	12·3	15·2	20·5	12·1
23	19·7	20·7	21·5	21·5	20·8	19·1	16·7	15·5	14·5	13·8	13·1	12·3	15·0	21·5	8·9
24	22·4	23·5	24·5	24·6	24·2	22·1	20·0	17·9	16·6	15·8	14·7	14·0	16·6	24·6	9·7
25	24·3	25·5	25·7	25·2	23·9	22·1	20·2	18·9	17·8	17·2	16·3	16·1	17·8	25·7	10·6
26	24·0	25·2	26·8	26·7	25·9	24·2	22·0	20·0	20·0	21·7	21·8	21·8	20·5	26·8	15·9
27	23·4	24·1	24·5	24·0	23·7	22·8	21·5	19·0	17·9	16·7	15·5	15·1	21·3	24·5	15·1
28	23·8	24·4	25·0	24·8	24·1	23·2	21·8	20·7	19·8	19·2	18·7	18·1	19·3	25·0	14·6
29	24·8	26·0	26·1	25·4	25·3	24·1	23·0	22·8	22·7	22·6	22·7	22·0	20·3	26·1	13·7
30	20·6	26·2	25·5	25·3	24·5	23·9	22·3	21·3	18·1	17·8	17·0	17·1	21·2	26·2	17·0
31	23·8	25·0	25·2	24·1	23·5	21·8	20·4	18·9	18·0	17·1	16·3	15·7	19·3	25·2	15·4
M.	21·0	21·6	22·1	21·8	21·2	20·1	18·6	17·2	16·4	15·9	15·2	14·7	17·0	22·7	12·4

September.

Temperatur (C°.)

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
1	15·2	15·1	15·0	15·4	14·1	14·1	14·7	15·6	17·2	18·2	19·6	21·3
2	16·7	16·4	16·2	16·1	16·1	15·8	15·9	16·0	16·6	17·4	19·4	20·4
3	13·8	13·3	12·8	12·4	11·8	11·7	12·1	13·8	15·9	18·9	20·9	23·1
4	14·9	14·5	13·9	13·4	12·8	12·8	13·0	14·5	16·9	19·2	21·2	23·5
5	16·8	17·5	17·0	16·5	16·3	15·5	16·8	17·3	19·1	21·4	23·4	25·4
6	17·0	16·9	14·7	14·1	13·9	13·9	13·7	13·3	13·6	15·0	14·6	12·9
7	10·0	9·5	9·0	8·9	8·3	8·2	8·6	9·3	10·5	12·4	14·3	16·2
8	11·7	11·2	10·7	10·3	10·0	10·5	11·6	12·4	14·0	16·0	16·4	18·9
9	10·9	10·3	9·9	9·1	8·8	8·8	9·2	11·0	13·1	15·3	17·8	19·0
10	13·3	13·5	13·4	13·5	13·5	13·6	14·0	15·0	17·0	19·1	20·8	22·4
11	13·2	13·0	13·3	13·1	13·1	13·2	13·4	13·5	14·9	16·8	17·7	17·9
12	15·0	15·0	14·5	14·6	14·6	14·6	14·6	15·1	15·8	16·7	17·6	18·1
13	12·5	12·0	12·0	11·5	11·5	11·3	11·6	12·3	12·9	13·3	15·5	15·4
14	9·1	7·9	7·6	7·2	6·3	5·7	6·0	7·6	9·6	11·0	12·1	13·8
15	12·1	12·0	11·8	11·2	11·2	11·1	11·1	11·6	12·8	13·9	14·8	15·8
16	12·3	12·1	11·5	11·1	11·2	11·1	11·5	12·1	13·0	14·8	15·6	16·6
17	12·1	12·2	12·2	12·2	12·2	12·2	12·2	12·9	14·0	15·0	16·0	17·2
18	11·1	11·1	11·2	11·1	10·1	9·6	10·0	10·9	11·3	13·0	14·1	15·0
19	10·3	10·0	10·0	10·0	10·0	9·9	10·0	10·9	11·9	12·7	14·2	15·1
20	7·1	6·7	6·3	5·9	5·4	5·1	5·3	6·3	8·1	10·6	12·5	14·7
21	7·1	6·9	6·3	5·9	5·8	4·9	5·2	6·8	9·0	11·3	13·8	15·7
22	11·0	11·1	10·9	10·9	10·9	10·7	10·7	11·1	12·6	14·5	15·2	16·5
23	8·2	7·9	7·2	7·1	7·8	7·9	8·2	9·1	10·1	11·4	12·9	14·6
24	8·3	8·1	7·2	7·1	7·1	6·6	7·0	8·1	10·1	12·9	15·7	17·2
25	9·2	8·9	8·1	7·6	7·3	7·1	7·3	8·3	10·7	13·2	15·1	17·2
26	10·7	11·2	11·3	11·3	11·3	11·2	11·5	12·6	13·3	15·0	16·3	17·8
27	6·1	5·8	5·8	6·0	6·0	6·3	6·9	7·9	8·3	10·5	13·8	16·8
28	11·1	11·5	11·1	11·1	11·1	11·1	11·0	11·8	12·9	14·3	14·3	13·1
29	6·3	6·2	6·2	6·2	6·2	6·2	6·2	6·4	7·6	9·0	10·5	11·0
30	4·9	4·6	4·1	3·8	3·5	3·1	3·1	4·9	7·0	8·8	11·1	12·1
M.	11·3	11·1	10·7	10·5	10·3	10·1	10·4	11·3	12·7	14·4	15·9	17·2

Oktober.

1	8·0	9·0	10·1	9·9	10·4	8·7	8·6	9·5	10·6	12·1	16·2	18·3
2	6·0	5·7	4·9	4·1	4·0	3·5	4·0	5·3	6·6	8·3	9·2	10·9
3	8·3	8·7	8·9	8·8	7·5	7·5	7·4	7·4	8·3	9·2	10·0	10·9
4	5·7	4·7	4·1	3·7	3·2	3·1	3·2	4·4	5·9	8·3	9·7	10·5
5	7·8	8·1	7·1	7·0	7·0	6·8	6·7	6·9	8·0	9·9	13·2	14·9
6	8·9	9·0	8·8	8·2	7·9	8·0	8·2	8·8	9·3	9·9	12·3	11·9
7	8·1	8·2	8·3	8·3	8·2	8·0	8·2	8·4	9·0	10·6	10·8	10·2
8	6·0	6·2	6·7	6·7	6·5	6·1	6·0	6·4	7·7	9·2	10·2	11·5
9	6·8	6·1	6·5	5·8	5·1	5·5	6·2	7·1	8·1	9·8	11·4	13·8
10	10·3	10·0	9·7	9·5	9·5	9·4	8·8	10·5	11·5	14·1	16·2	17·0
11	9·0	9·0	9·1	8·9	8·9	8·6	8·4	9·1	10·2	11·8	13·4	14·1
12	11·0	10·9	10·6	10·3	10·1	9·9	9·4	10·1	10·6	11·1	12·7	13·6
13	10·9	10·7	10·4	10·2	10·1	10·0	10·0	10·1	11·0	10·7	13·4	14·1
14	7·2	6·8	6·4	6·0	5·6	5·6	5·4	5·6	7·3	9·3	11·6	14·1
15	9·8	9·6	9·4	9·1	9·1	8·6	8·6	9·2	11·2	12·7	13·8	14·1
16	5·9	5·5	5·8	5·3	5·4	5·4	5·7	6·3	7·7	9·4	11·3	12·4
17	9·4	9·9	9·2	8·0	7·4	6·7	6·2	6·0	6·1	6·1	6·1	6·1
18	5·1	5·0	4·6	4·3	4·3	4·1	4·5	4·5	5·2	6·9	8·6	9·1
19	3·5	3·5	3·6	3·7	3·8	3·9	4·4	4·6	5·9	7·2	8·9	9·0
20	5·7	5·0	5·2	5·4	5·4	5·4	4·8	5·2	6·5	7·8	9·3	10·6
21	6·8	6·8	6·8	7·1	7·2	7·1	7·0	6·9	8·2	9·0	10·7	12·6
22	9·0	8·6	8·1	7·8	7·7	7·6	7·6	7·6	7·6	7·7	7·6	7·3
23	5·4	5·3	5·1	5·1	5·0	4·7	4·4	4·5	5·3	6·3	7·0	8·0
24	3·7	3·1	2·9	3·0	3·1	3·0	3·0	3·2	4·2	4·6	5·4	6·4
25	0·4	−0·1	−0·1	−0·3	−0·1	−0·5	−0·7	−0·1	1·1	3·7	6·2	7·6
26	1·7	2·3	2·4	2·5	2·5	2·6	2·7	3·0	3·5	4·2	5·5	6·3
27	3·0	3·0	3·0	3·0	3·0	3·0	3·0	2·9	2·9	3·1	3·6	3·8
28	3·4	3·3	3·3	3·4	3·4	3·4	3·4	3·9	4·6	5·5	7·1	7·8
29	4·3	4·2	4·4	4·6	4·4	4·2	4·0	4·1	4·7	6·6	8·6	9·6
30	1·7	1·4	0·8	0·6	0·4	0·2	0·5	0·6	1·7	4·7	5·2	7·3
31	5·9	5·9	5·9	5·9	5·9	5·9	5·9	5·9	6·0	6·0	6·9	7·4
M.	6·4	6·3	6·2	6·0	5·9	5·7	5·7	6·1	7·0	8·3	9·6	10·6

September.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.
1	22·2	22·3	19·6	20·1	18·7	17·7	17·3	17·1	17·0	16·9	16·9	16·8	17·4	22·3	14·1
2	21·2	22·1	22·6	22·3	22·1	20·5	18·7	17·1	16·2	15·8	14·9	14·2	18·0	22·6	14·2
3	24·5	25·8	26·5	23·7	26·5	24·4	20·0	19·6	17·9	17·3	16·2	15·7	18·4	26·7	11·7
4	25·0	26·2	27·0	27·6	27·1	25·5	22·2	20·9	19·8	19·0	17·9	17·7	19·4	27·6	12·8
5	26·5	27·0	27·2	26·1	25·5	23·9	22·3	21·1	20·2	19·2	19·0	18·3	20·8	27·2	15·5
6	12·4	13·0	14·4	15·2	12·6	12·4	11·9	11·7	11·6	11·5	10·9	10·7	13·4	17·0	10·7
7	17·6	18·6	19·2	19·5	19·0	17·4	15·6	13·9	13·1	12·4	12·2	12·3	13·2	19·5	8·2
8	19·8	21·1	20·9	20·3	19·7	17·4	16·1	14·4	13·5	12·9	12·1	11·3	14·7	21·1	10·0
9	20·8	22·0	22·7	22·5	21·8	20·1	17·4	16·2	15·0	14·4	13·7	13·2	15·0	22·7	8·8
10	23·9	24·7	23·6	22·5	21·8	20·0	18·5	15·5	15·1	14·7	14·3	13·8	17·4	24·7	13·3
11	19·1	20·0	20·8	20·5	19·7	18·9	17·8	16·8	16·3	15·7	15·2	15·1	16·2	20·8	13·0
12	18·9	19·5	20·0	20·1	20·9	18·0	17·8	16·5	15·4	13·7	13·5	12·7	16·3	20·9	12·7
13	14·8	16·0	14·4	13·5	13·1	12·6	11·9	10·9	10·3	10·3	10·2	10·1	12·5	16·0	10·1
14	14·6	15·3	16·2	16·5	15·5	14·4	13·1	12·9	12·5	12·3	12·2	12·1	11·3	16·2	5·7
15	15·9	16·5	16·7	16·5	15·4	14·2	14·0	13·8	13·3	13·1	12·9	12·6	13·5	16·7	11·1
16	17·4	18·4	19·1	19·0	18·0	16·1	14·2	13·1	12·4	12·3	12·3	12·1	14·1	19·1	11·1
17	18·2	19·4	18·3	17·2	15·9	15·0	14·2	13·9	13·4	13·0	12·5	11·8	14·2	19·4	11·8
18	16·0	16·6	16·1	14·7	13·4	13·0	11·9	11·7	11·3	11·1	11·0	10·4	12·8	16·6	9·6
19	16·0	16·5	16·8	16·3	16·1	13·3	11·4	10·9	11·1	10·1	9·2	8·5	12·1	16·8	8·5
20	16·2	17·0	17·4	17·5	16·5	14·2	12·0	10·9	10·0	9·0	8·6	7·8	10·5	17·5	5·1
21	17·3	18·0	18·4	18·6	17·9	15·9	14·0	12·4	11·5	11·2	10·4	10·9	11·5	18·6	4·9
22	17·9	18·3	18·3	17·4	16·1	14·2	13·0	11·7	11·3	10·3	9·3	8·8	13·0	18·3	8·8
23	16·4	18·1	18·6	18·5	16·6	14·6	13·3	12·2	10·7	10·1	9·6	8·9	11·7	18·6	7·1
24	18·4	19·2	19·7	19·5	18·2	16·0	14·1	13·3	12·5	12·0	11·2	10·4	12·5	19·7	6·6
25	18·4	18·6	19·8	19·4	18·2	16·4	14·8	14·2	13·6	12·7	11·8	11·1	12·9	19·8	7·1
26	18·9	19·1	19·0	18·2	16·8	14·4	13·3	11·9	11·1	9·8	8·5	7·1	13·4	19·1	7·1
27	18·0	18·9	19·2	18·0	16·3	14·1	12·9	11·8	11·7	11·8	11·7	11·7	11·5	19·2	5·8
28	12·4	11·3	10·1	10·2	9·4	8·9	8·4	8·0	7·3	6·9	6·6	6·5	10·5	14·3	6·5
29	12·0	13·0	12·9	12·9	12·4	10·5	9·0	7·9	7·0	6·3	6·0	5·2	8·5	12·9	5·2
30	14·0	15·0	15·6	15·0	13·6	11·8	10·0	9·1	8·6	8·0	7·6	7·8	8·7	15·6	3·1
M.	18·1	18·9	19·0	18·7	17·8	16·2	14·7	13·7	13·0	12·5	11·9	11·5	13·8	19·6	9·3

Oktober.

1	18·9	18·6	16·1	14·9	13·3	11·8	10·2	9·6	8·3	7·5	7·1	6·2	11·4	18·9	6·2
2	12·8	15·0	14·3	13·5	13·3	11·8	10·7	10·3	10·3	9·6	9·1	8·8	8·8	15·0	3·5
3	11·4	11·7	11·8	11·6	10·5	9·0	8·0	6·9	6·0	5·1	5·9	6·0	8·6	11·8	5·9
4	12·0	13·0	13·3	13·3	11·8	10·7	9·5	8·9	8·1	8·2	8·1	8·0	8·0	13·3	3·1
5	16·3	15·9	16·9	14·1	12·2	11·1	10·0	9·4	9·0	8·8	8·7	8·7	10·2	16·9	6·7
6	11·7	11·5	10·8	10·5	10·4	10·3	10·3	10·2	9·2	9·1	8·5	8·3	9·7	12·3	7·9
7	11·0	11·1	11·0	10·5	9·7	8·9	8·1	7·6	7·5	7·2	7·0	6·8	8·8	11·1	6·8
8	13·1	13·2	13·6	13·4	12·4	10·6	9·0	8·6	8·3	7·9	7·0	6·9	8·9	13·6	6·0
9	15·9	16·3	15·8	15·0	14·0	12·0	11·8	11·6	10·8	10·8	10·7	10·1	10·3	15·9	5·1
10	18·5	19·0	17·0	15·8	16·3	15·8	14·2	12·3	11·2	10·5	9·8	9·2	12·8	19·0	8·8
11	15·6	15·5	14·9	14·5	13·7	13·2	12·8	12·7	12·7	12·1	11·7	10·9	11·7	15·6	8·4
12	13·8	14·2	14·4	13·7	12·7	11·9	11·7	11·3	11·2	11·1	11·1	11·0	11·6	14·4	9·4
13	15·1	15·7	16·0	15·9	14·5	12·0	10·4	9·8	9·1	8·5	8·1	7·4	11·4	16·0	7·4
14	17·4	18·1	17·5	17·0	15·2	13·2	12·2	12·1	11·5	10·0	9·9	9·8	10·3	18·1	5·4
15	14·8	15·5	15·1	14·7	13·8	10·3	9·1	8·4	7·8	7·1	6·8	6·1	10·6	15·5	6·1
16	14·3	15·7	14·0	12·3	12·1	11·3	10·7	10·6	10·4	10·1	10·0	9·5	9·5	15·7	5·3
17	6·1	6·1	6·0	5·9	5·2	5·1	5·1	5·0	5·1	5·0	5·0	5·0	6·3	9·9	5·0
18	9·7	10·4	10·3	9·7	8·0	5·8	4·7	4·2	4·4	4·2	4·5	4·0	6·1	10·4	4·0
19	9·7	8·8	10·0	9·9	9·4	8·3	7·5	6·8	6·3	6·0	6·0	5·9	6·5	10·0	3·5
20	12·0	12·1	11·8	11·1	10·0	8·1	7·1	6·2	6·6	6·6	6·6	6·7	7·5	12·1	4·8
21	14·4	14·1	14·3	13·8	13·0	11·8	11·3	10·6	10·3	10·5	9·9	9·6	10·0	14·4	6·8
22	7·1	6·9	6·9	6·4	6·2	6·1	5·8	5·6	5·6	5·6	5·6	5·6	7·0	9·0	5·6
23	8·0	7·8	7·9	7·1	6·1	6·0	5·6	5·7	5·5	5·5	5·5	5·2	5·9	8·0	4·4
24	7·2	8·1	8·3	8·0	6·1	4·2	3·2	2·5	1·9	1·3	0·9	0·7	4·1	8·3	0·7
25	10·2	11·9	12·5	10·7	9·1	6·6	5·1	4·5	3·7	3·1	2·5	1·9	4·1	12·5	−0·7
26	7·2	7·6	7·5	6·4	1·9	3·9	3·9	3·8	3·2	3·1	3·1	3·0	4·0	7·6	1·7
27	4·4	4·4	4·5	4·7	4·1	3·8	3·4	3·0	3·0	3·1	3·3	3·3	3·4	4·7	2·9
28	7·8	8·0	7·9	7·8	7·3	6·9	6·8	6·4	6·1	5·5	5·2	4·7	5·5	8·0	3·3
29	9·3	9·5	9·7	9·2	7·5	5·7	4·8	4·4	3·8	3·3	2·8	2·3	5·5	9·7	2·3
30	8·7	10·4	9·7	9·7	8·0	7·5	6·9	6·7	6·5	6·0	5·9	5·9	4·9	10·4	1·7
31	7·6	7·6	7·9	7·7	7·5	7·1	7·0	6·8	6·6	6·4	6·1	5·9	6·6	7·9	5·9
M.	11·5	12·1	11·9	11·3	10·3	9·1	8·3	7·8	7·4	7·1	6·9	6·6	8·1	12·9	5·1

November.

Temperatur (C°.)

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
1	5·4	5·3	5·2	4·8	4·5	4·4	4·5	4·7	5·5	6·6	7·7	8·0
2	1·4	1·3	1·3	1·5	1·6	1·6	1·8	2·2	2·7	3·6	4·1	5·5
3	2·8	2·1	1·2	0·3	−0·3	−0·5	−0·9	−1·0	0·2	2·1	1·6	6·3
4	−0·3	−0·8	−1·0	−1·3	−1·5	−1·9	−1·9	−1·7	−0·2	2·1	1·3	6·8
5	−0·7	−0·8	−1·1	−1·7	−1·9	−1·9	−2·0	−1·8	0·0	2·2	1·8	5·4
6	−1·0	−1·1	−1·3	−1·6	−1·6	−1·8	−1·9	−1·9	−1·1	0·6	2·8	5·4
7	1·5	6·6	4·9	4·7	4·5	5·1	5·7	6·2	6·6	8·8	11·1	16·4
8	11·9	8·0	5·9	4·8	4·5	4·3	3·2	3·1	5·0	6·7	8·0	9·1
9	2·2	1·8	2·2	2·1	2·0	2·1	2·7	4·4	5·1	7·5	8·7	10·8
10	6·6	6·5	5·9	5·9	5·8	5·8	5·8	5·8	6·2	6·7	7·3	8·1
11	2·8	2·8	2·6	2·5	2·2	1·7	1·3	1·3	1·7	2·7	1·1	7·4
12	0·5	0·0	−0·3	−0·4	−0·5	−1·0	−1·3	−1·0	−0·6	1·0	3·3	5·2
13	0·3	−0·2	−0·5	−0·8	−0·9	−1·2	−1·6	−1·6	−1·5	−1·1	−0·5	1·5
14	−2·0	−2·2	−2·4	−2·5	−2·6	−2·6	−2·7	−2·6	−2·4	−1·9	−0·7	1·3
15	0·8	0·8	0·8	0·6	0·3	0·0	−0·3	−0·3	−0·2	0·5	0·9	1·5
16	−2·4	−2·4	−2·7	−3·0	−3·2	−1·2	−2·8	−2·7	−2·3	−2·0	−1·5	−1·3
17	0·7	0·6	0·6	0·5	0·6	0·6	0·5	0·6	0·8	1·0	1·2	0·9
18	−2·9	−3·2	−3·4	−3·9	−1·3	−1·8	−5·6	−5·6	−5·6	−4·4	−3·4	−1·5
19	−2·5	−2·9	−3·3	−3·5	−4·0	−3·5	−3·4	−2·5	−1·6	−0·5	2·9	7·5
20	2·6	0·5	−1·2	−1·5	−1·6	−1·9	−2·4	−2·6	−2·1	−1·6	−0·5	0·7
21	0·9	−0·9	−0·9	−1·0	−1·1	−1·3	−1·3	−1·3	−1·3	−1·0	−0·6	−0·2
22	−1·7	−1·9	1·9	−1·9	−1·9	−1·9	−1·8	−1·7	−1·4	−1·1	−0·5	0·3
23	−4·9	−5·3	−5·6	−6·0	−6·3	−6·7	−6·8	−6·6	−5·7	−4·0	−2·0	0·1
24	−5·3	−5·5	−6·0	−6·3	−6·3	−6·4	−6·8	−6·3	−5·1	−3·6	−1·1	0·3
25	−5·0	5·2	−5·1	−4·4	−3·9	−4·0	−3·5	−3·0	−2·1	−0·7	−0·1	1·1
26	1·0	1·6	1·8	1·8	1·6	1·3	1·2	0·9	0·8	1·4	2·2	2·7
27	0·7	0·7	0·7	0·6	0·6	0·6	0·7	0·6	0·6	0·7	1·4	1·8
28	1·4	1·4	1·4	1·4	1·4	1·4	1·4	1·4	1·5	1·8	2·5	3·9
29	0·8	1·0	0·8	0·9	0·2	0·0	0·0	0·1	0·4	0·6	1·3	1·6
30	3·1	3·3	2·7	2·7	3·3	3·6	3·7	4·4	5·3	5·6	7·9	10·4
M.	0·7	0·4	0·0	−0·2	−0·3	−0·4	−0·5	−0·3	0·3	1·3	2·8	4·2

Dezember.

1	4·4	5·2	4·6	4·3	4·3	4·0	3·2	3·6	4·2	4·9	6·6	7·5
2	3·7	3·7	3·7	3·7	3·5	3·1	2·9	3·0	3·0	3·2	3·5	4·3
3	4·8	4·6	3·9	3·4	3·4	3·0	2·0	1·9	1·8	2·8	3·4	5·0
4	1·1	1·0	1·0	1·0	1·0	1·1	1·2	1·3	1·5	2·0	3·1	3·9
5	−3·9	−3·9	−4·0	−4·0	−4·0	−4·1	−4·2	−4·2	−3·9	−3·2	−3·0	−3·0
6	−4·7	−4·8	−5·0	−5·0	−5·0	−5·0	−5·0	−5·0	−5·2	−4·9	−4·3	−4·0
7	−7·9	−8·0	−7·9	−7·8	−7·8	−7·8	−7·8	−7·6	−7·1	−6·5	−5·6	−4·9
8	−9·0	−9·5	−9·8	−10·1	−10·0	−10·2	−10·3	−10·2	−10·0	−9·1	−7·5	−6·0
9	−8·6	−8·9	−9·0	−9·1	−9·1	−9·5	−9·5	−9·4	−9·1	−8·6	−6·6	−4·1
10	−9·1	−9·4	−9·1	−8·8	−8·2	−8·6	−8·8	−8·9	−8·8	−8·5	−7·4	−5·5
11	−7·3	−7·3	−7·6	−7·9	−7·9	−8·0	−8·0	−7·8	−7·3	−6·7	−5·0	−1·3
12	−1·1	−1·1	−1·1	−1·2	−1·1	−1·0	−1·0	−1·1	0·0	0·9	2·0	3·1
13	−0·1	−2·6	−3·5	−4·1	−5·0	−5·2	−5·8	−5·9	−5·6	−4·4	−2·4	−0·2
14	−5·1	−5·4	−5·1	−5·5	−5·6	−5·9	−6·0	−6·0	−6·0	−5·1	−2·9	−2·5
15	−7·0	−7·6	−8·0	−8·3	−8·4	−8·5	−8·5	−8·5	−8·3	−7·1	−5·4	−2·5
16	−4·1	−3·9	−3·9	−3·7	−3·9	−4·2	−4·3	−4·4	−4·1	−3·3	−2·0	−0·9
17	−1·9	−1·5	−1·2	−0·9	−0·5	−0·6	0·0	0·1	0·3	0·9	1·5	2·0
18	1·6	1·6	1·6	1·8	2·0	2·0	2·5	4·8	7·8	9·9	14·5	15·0
19	2·3	2·1	1·1	1·3	1·2	1·1	1·3	1·4	1·5	1·8	1·7	
20	−0·1	−0·2	0·0	0·1	0·2	−0·4	−1·3	−1·5	−1·3	−0·2	0·1	0·2
21	0·0	−0·1	0·5	0·6	1·8	1·4	1·4	1·2	1·2	1·3	1·2	1·2
22	0·1	0·0	−0·1	−0·2	−0·3	−0·3	−0·4	−0·4	−0·5	−0·2	0·9	2·0
23	−7·5	−8·0	−7·4	−7·5	−7·0	−6·9	−6·5	−6·4	−6·2	−6·5	−5·9	−5·1
24	−10·5	−10·8	−10·8	−10·9	−10·9	−11·3	−11·5	−11·6	−11·3	−10·0	−7·7	−6·5
25	−10·2	−11·0	−11·2	−11·2	−11·4	−11·6	−11·6	−11·5	−11·3	−9·6	−6·0	−5·3
26	−2·6	−2·6	−2·6	−2·6	−2·5	−2·3	0·5	3·6	4·2	5·4	8·1	7·0
27	1·5	1·5	1·5	1·5	1·6	1·5	1·5	1·6	1·6	1·8	2·0	3·0
28	−3·4	−4·3	−4·1	−4·5	−5·4	−6·2	−6·0	−6·6	−6·0	−5·0	−3·7	−2·6
29	−5·0	−5·0	−5·0	−5·0	−5·1	−5·4	−5·5	−5·5	−5·3	−5·1	−1·5	0·8
30	3·7	3·5	5·4	5·4	3·2	1·5	2·0	0·9	1·2	3·5	6·0	8·1
31	0·2	0·1	0·0	−0·1	−0·2	−0·3	−0·4	−0·6	−0·6	−0·5	−0·5	−0·5
M.	−2·8	−3·0	−3·0	−3·1	−3·1	−3·4	−3·4	−3·2	−2·9	−2·2	−0·7	0·3

November.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.
1	8·7	8·9	8·7	8·2	5·8	4·7	3·6	3·0	2·2	1·6	1·3	1·4	5·2	8·9	1·3
2	6·2	6·9	6·5	6·1	4·5	3·3	3·1	3·1	3·2	3·1	3·1	3·0	3·4	6·9	1·3
3	8·7	9·1	9·6	8·0	5·5	4·4	3·3	2·3	1·8	1·1	0·3	0·1	3·0	9·6	—1·0
4	8·4	9·1	9·3	7·5	5·4	4·1	3·1	2·4	1·4	0·7	0·0	—0·2	2·2	9·3	—1·9
5	7·4	8·8	9·3	8·5	6·4	4·4	2·9	1·7	0·8	0·0	—0·3	—0·7	2·1	9·3	—2·0
6	7·8	9·5	10·3	10·0	7·3	5·7	4·1	3·4	3·1	2·7	5·4	4·5	2·9	10·3	—1·9
7	16·1	15·7	15·7	16·0	14·8	14·4	11·5	14·0	13·5	13·4	13·3	13·1	11·0	16·4	4·5
8	10·0	10·7	10·8	10·3	8·5	6·5	5·7	4·6	4·2	3·7	2·9	2·7	6·5	10·8	2·7
9	14·0	14·1	13·8	13·5	13·0	11·5	9·3	7·9	7·8	7·7	7·4	7·0	7·4	14·1	1·8
10	8·8	8·8	8·9	8·8	8·1	6·8	5·7	5·3	4·5	3·9	3·5	3·1	6·4	8·9	3·4
11	9·5	10·7	10·5	10·0	7·8	6·2	4·9	3·9	2·8	2·3	1·7	1·1	4·4	10·7	1·1
12	7·2	8·1	8·3	7·2	1·6	3·8	2·8	1·7	0·6	0·7	0·7	0·6	2·1	8·3	—1·3
13	3·0	1·8	5·4	4·7	3·0	1·5	0·9	0·2	—0·5	—0·9	—1·1	—1·6	0·5	5·4	—1·6
14	3·1	4·7	5·1	2·7	1·8	1·3	1·1	0·9	0·8	1·1	1·1	1·0	0·1	5·1	—2·7
15	1·9	2·7	2·8	2·5	1·6	1·4	1·0	0·8	0·0	—0·8	—1·2	—1·5	0·7	2·8	—1·5
16	—0·3	0·5	0·8	0·8	0·9	0·9	1·0	0·9	0·9	0·9	0·9	0·8	—0·9	1·0	—1·2
17	0·9	0·7	0·2	—0·2	—0·7	—1·1	—1·3	—1·9	—1·9	—2·0	—2·0	—2·4	—0·1	1·2	—2·4
18	0·4	1·4	2·5	2·3	1·0	—0·9	—2·1	—2·4	—3·2	—1·7	—3·2	—1·2	—2·1	2·5	—5·6
19	7·4	7·3	7·5	7·5	6·6	6·7	6·7	7·0	6·2	1·9	4·1	6·0	2·5	7·5	—4·0
20	2·2	2·2	1·6	0·4	—0·5	—1·0	—0·6	—0·3	—0·3	—0·4	—0·6	—0·8	—0·1	2·2	—2·6
21	0·1	0·0	—0·2	—0·5	—0·9	—1·0	—1·1	—1·2	—1·3	—1·4	—1·4	—1·5	—0·9	0·1	—1·5
22	1·1	1·7	1·9	1·1	—0·8	—1·5	—2·0	—2·6	—3·0	—3·7	—4·0	—4·3	—1·4	1·9	—4·3
23	1·5	2·4	2·3	0·8	—1·0	—2·1	—2·5	—3·4	—4·1	—4·4	—5·0	—5·1	—3·4	2·4	—6·8
24	2·3	2·8	2·8	2·1	—0·2	—1·0	—2·3	—3·1	—3·3	—4·1	—4·4	—4·8	—3·0	2·8	—6·8
25	2·0	1·4	4·8	3·2	0·9	0·0	—0·3	—0·1	—0·4	—0·3	0·8	1·5	—0·8	4·8	—5·2
26	3·4	3·8	4·0	3·6	2·8	2·3	1·9	1·6	1·2	1·0	1·0	0·9	1·9	4·0	0·8
27	2·2	2·2	2·1	1·9	1·6	1·5	1·5	1·5	1·4	1·4	1·4	1·4	1·2	2·2	0·6
28	5·6	7·1	6·8	1·9	4·5	3·0	2·5	1·9	1·8	1·6	1·3	1·2	2·6	7·1	1·2
29	2·1	3·2	3·7	5·9	4·8	7·7	7·9	5·4	6·2	4·3	4·0	3·4	2·8	7·9	—0·1
30	10·6	10·7	11·0	11·0	9·9	7·7	7·4	5·6	4·8	4·7	4·7	4·5	6·2	11·0	2·7
M.	5·4	6·1	6·2	5·6	4·2	3·4	2·7	2·1	1·7	1·4	1·2	1·1	2·1	8·5	—1·2

Dezember.

1	8·3	7·1	5·3	5·0	4·9	4·8	4·6	4·5	4·4	4·3	4·2	3·8	4·9	8·3	3·2
2	5·1	5·3	5·2	4·8	3·2	2·9	2·7	2·6	2·6	2·8	5·0	5·0	3·7	5·3	2·6
3	6·5	6·8	6·7	5·4	4·8	3·9	2·9	2·6	2·3	2·1	1·6	1·6	3·6	6·8	1·6
4	1·6	0·0	—0·7	—0·1	—1·5	—2·0	—2·5	—2·9	—3·0	—3·2	—3·1	—3·9	—0·1	3·9	—3·9
5	—2·9	—2·9	—3·0	—3·5	—3·8	—4·0	—4·1	—4·3	—4·1	—4·6	—4·6	—4·6	—3·8	—2·9	—4·6
6	—3·9	—3·9	—4·5	—5·1	—6·2	—7·1	—7·5	—7·6	—7·7	—7·8	—7·8	—7·9	—5·6	—3·9	—7·9
7	—4·8	—4·6	—4·9	—5·8	—6·9	—7·5	—8·0	—8·1	—8·1	—8·3	—8·8	—8·9	—7·1	—4·6	—8·9
8	—4·6	—3·2	—2·8	—3·4	—4·8	—6·0	—6·8	—7·3	—7·8	—8·2	—8·1	—8·4	—7·6	—2·8	—10·3
9	—3·0	—1·4	—1·2	—2·3	—3·3	—4·5	—5·8	—6·8	—7·4	—8·0	—8·3	—8·6	—6·7	—1·2	—9·5
10	—3·5	—1·8	—1·8	—2·5	—3·6	—4·7	—5·1	—5·3	—5·8	—6·2	—6·8	—7·2	—6·5	—1·8	—9·4
11	3·1	4·2	4·4	2·9	2·1	1·9	0·3	—0·4	—1·0	—1·2	—1·3	—1·0	—2·8	1·1	—8·0
12	4·5	5·5	5·7	4·9	2·6	2·5	1·2	0·9	0·7	0·5	0·2	0·2	1·1	5·7	—1·2
13	1·6	3·4	2·8	0·9	—0·8	—2·3	—3·2	—3·6	—3·8	—5·0	—5·0	—5·1	—2·7	3·4	—5·9
14	—1·8	—0·2	—0·2	—1·0	—2·3	—2·5	—2·7	—3·8	—4·2	—5·1	—6·0	—6·5	—4·1	—0·2	—6·5
15	—1·1	0·5	—0·5	—1·7	—3·2	—4·2	—4·4	—5·0	—5·3	—5·3	—1·9	—4·7	—5·3	0·5	—8·5
16	0·5	2·0	1·9	0·8	—0·3	—0·9	—1·8	—2·0	—2·0	—2·1	—2·0	—1·9	—2·1	2·0	—4·1
17	2·4	2·6	2·1	1·8	1·5	1·5	1·5	1·5	1·5	1·0	1·3	1·5	0·8	2·6	—1·9
18	15·8	14·9	14·3	9·6	7·8	7·3	6·0	5·1	4·4	3·9	3·8	3·7	6·7	15·8	1·6
19	1·1	0·7	0·5	—0·2	—0·6	—0·5	—0·6	—0·6	—0·7	—0·7	—0·5	—0·2	0·7	2·3	—0·7
20	0·3	0·2	0·0	—0·2	—0·3	—0·3	—0·5	—0·5	—0·5	—0·4	—0·2	—0·1	—0·3	0·4	—0·5
21	1·3	1·1	1·3	0·8	0·7	0·6	0·5	0·5	0·5	0·4	0·4	0·3	0·8	1·8	—0·1
22	2·2	1·8	1·5	0·6	—0·6	—0·2	—0·3	—3·5	—3·7	—4·6	—5·1	—6·6	—0·7	2·2	—6·6
23	—4·0	—4·0	—3·7	—4·6	—5·7	—7·0	—7·4	—8·2	—8·6	—9·3	—9·6	—10·0	—6·8	—3·7	—10·0
24	—5·1	—4·0	—3·7	—4·4	—5·7	—6·5	—7·3	—7·8	—8·3	—8·7	—9·6	—10·2	—8·5	—3·7	—11·3
25	—4·0	—2·7	—2·1	—3·0	—3·6	—3·6	—3·5	—3·5	—3·5	—3·0	—2·8	—2·8	—6·7	—2·1	—11·3
26	5·8	5·9	5·2	4·0	2·2	1·8	1·7	1·6	1·6	1·6	1·5	1·5	2·0	5·9	—2·6
27	4·1	4·8	5·1	3·9	1·9	0·4	—0·4	—1·0	—1·8	—2·0	—2·5	—3·0	1·2	5·1	—3·0
28	—1·3	0·0	0·2	—0·5	—1·5	—2·6	—3·3	—3·5	—3·6	—4·4	—4·4	—4·4	—3·6	0·2	—6·6
29	1·9	3·2	6·5	6·5	6·5	6·3	5·0	2·6	3·6	4·1	2·9	3·9	0·0	6·5	—5·5
30	7·9	7·8	5·8	4·1	3·3	2·8	2·2	2·0	1·3	0·5	0·5	0·4	3·5	8·1	0·9
31	—0·3	0·5	0·5	0·2	—0·8	—1·6	—2·3	—1·9	—1·7	—2·0	—3·1	—3·4	0·8	0·5	—3·4
M.	1·1	1·6	1·5	0·6	—0·5	—1·0	—1·6	—2·1	—2·3	—2·6	—2·7	—2·8	—1·7	2·1	—1·6

Jänner.

Relative Feuchtigkeit.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
1	92	92	92	92	92	90	90	91	91	90	85	71
2	88	89	89	89	88	88	88	88	86	83	78	70
3	92	93	93	91	94	94	94	91	93	93	93	92
4	91	92	92	93	93	93	93	93	93	93	93	92
5	89	90	90	90	91	91	91	91	91	91	91	89
6	89	90	90	90	90	90	90	87	89	89	81	74
7	69	72	71	74	79	82	85	87	88	88	84	80
8	91	91	91	91	89	90	89	88	84	78	66	60
9	79	80	81	81	83	84	84	83	80	67	59	39
10	81	82	83	83	84	83	82	82	76	72	62	56
11	83	84	85	85	86	86	87	87	85	80	69	58
12	82	80	81	82	82	82	81	81	80	72	62	51
13	86	87	88	87	87	88	75	85	88	81	73	58
14	76	77	77	79	80	80	82	83	84	86	86	85
15	87	83	85	82	81	84	81	79	72	65	57	51
16	74	72	72	69	75	86	90	91	92	92	91	90
17	91	91	92	92	93	93	93	93	93	92	89	79
18	89	89	90	89	87	86	87	87	85	80	75	66
19	81	82	81	80	81	81	79	78	77	71	66	63
20	85	87	87	87	88	89	70	81	86	85	75	70
21	82	83	85	85	84	84	84	85	82	74	67	62
22	90	91	91	91	92	92	92	92	92	91	88	82
23	89	88	89	87	85	84	81	80	79	73	69	62
24	89	90	90	90	90	90	90	90	89	80	65	46
25	48	57	64	61	63	64	61	51	52	50	46	46
26	90	92	92	91	89	88	89	89	89	87	86	78
27	56	56	62	72	79	81	82	78	79	76	81	64
28	91	91	91	91	91	96	90	91	94	94	92	79
29	87	86	90	91	92	93	94	91	91	94	85	73
30	89	89	89	89	88	88	87	85	82	77	68	72
31	78	80	82	84	85	86	85	85	84	78	73	73
M.	83·3	84·1	85·0	85·2	85·8	86·6	85·3	85·5	84·8	81·4	75·7	68·7

Februar.

1	82	87	88	90	92	92	91	89	86	80	75	70
2	86	86	85	85	85	85	85	85	84	81	79	75
3	89	89	89	92	88	83	82	88	81	75	72	70
4	86	86	85	84	83	84	84	86	88	81	76	72
5	84	85	87	88	88	88	87	85	84	82	75	71
6	84	82	80	73	71	67	66	68	60	57	53	42
7	61	67	66	65	70	70	69	68	65	62	55	48
8	81	82	80	82	80	81	81	81	80	80	72	64
9	92	92	92	91	91	92	93	92	89	88	85	79
10	68	62	67	64	79	80	81	81	77	78	79	84
11	89	88	87	86	86	88	87	87	86	87	86	84
12	86	87	84	84	80	81	83	83	82	78	68	59
13	79	79	80	81	82	85	84	84	80	74	65	59
14	84	86	86	86	88	89	90	90	88	80	83	81
15	89	89	89	90	90	89	89	87	84	79	79	80
16	78	80	80	80	81	82	83	81	78	73	67	65
17	87	87	87	87	88	88	86	85	86	81	75	70
18	89	89	89	90	90	90	89	89	89	85	79	73
19	92	92	92	92	92	92	92	91	90	84	80	74
20	88	87	81	81	87	88	88	85	81	72	65	58
21	86	86	87	87	87	86	86	85	84	80	72	70
22	83	85	87	87	87	86	86	79	76	74	72	67
23	84	85	86	86	87	87	88	87	84	72	56	46
24	75	78	75	77	77	77	72	78	77	73	65	53
25	85	86	85	85	88	91	93	94	93	90	81	78
26	83	83	83	83	84	85	84	83	81	76	69	66
27	82	81	88	89	89	89	89	88	76	61	39	36
28	78	78	81	81	82	84	86	86	80	72	62	52
M.	83·2	83·8	83·8	83·8	84·7	85·0	84·8	84·5	81·8	77·0	70·8	65·9

Jänner.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.	Stunden-Sonnenschein
1	58	51	55	62	74	79	82	84	86	87	88	88	82	92	51	2·3
2	68	65	65	69	73	78	78	79	82	86	88	91	81	91	65	0·0
3	90	89	89	89	90	90	90	90	90	91	91	91	92	94	89	0·0
4	88	81	81	82	82	81	87	87	88	89	89	89	89	93	81	2 3
5	82	82	80	81	81	82	84	86	88	89	89	89	87	91	80	0·0
6	47	41	46	51	58	62	64	66	66	60	62	65	72	90	41	0·0
7	79	74	74	73	80	83	84	86	87	88	89	90	81	90	69	0·2
8	55	50	50	57	62	67	71	74	76	77	78	79	75	91	50	4·9
9	39	38	40	50	57	65	68	70	72	77	80	83	68	84	38	4·5
10	49	47	54	61	68	71	72	76	78	79	81	82	73	84	47	2·4
11	52	51	52	51	58	67	73	74	76	75	79	82	74	87	51	3·3
12	42	39	40	43	55	67	71	73	78	78	82	84	70	84	39	5·4
13	48	44	44	49	60	66	68	69	72	76	76	76	72	88	44	0·0
14	86	82	80	79	81	81	80	78	81	84	85	87	82	87	76	0·0
15	42	38	36	51	60	64	65	67	69	72	72	73	67	87	36	2·5
16	89	89	84	77	52	72	73	84	90	90	90	89	82	92	52	0·0
17	78	80	82	84	86	87	85	86	88	90	90	90	88	93	78	0·1
18	65	68	69	73	80	82	84	79	83	84	84	82	81	90	65	2·6
19	58	58	59	61	71	77	80	81	81	83	84	85	75	85	58	2·0
20	63	58	55	59	67	71	77	79	80	78	80	81	77	89	55	2·4
21	64	67	76	82	79	86	89	89	89	89	90	90	81	90	62	0·4
22	76	78	78	78	82	85	87	88	89	90	90	90	87	92	76	0·5
23	62	63	64	71	78	82	85	87	86	86	87	88	79	89	62	1·9
24	45	40	36	37	39	39	40	40	44	47	52	49	63	90	36	4·2
25	47	48	50	52	59	63	68	72	82	88	86	88	61	88	46	2·2
26	72	67	64	66	48	51	55	46	48	46	52	52	72	92	46	0·0
27	66	72	81	87	89	90	91	92	88	89	90	91	79	92	56	0 0
28	76	73	73	74	79	82	85	87	80	86	87	87	86	94	73	1·4
29	71	67	67	81	84	85	86	86	86	88	88	89	85	94	67	2·7
30	71	73	68	72	76	79	79	78	77	76	75	76	79	89	68	0·2
31	64	62	66	66	70	71	77	82	82	82	81	81	78	86	62	2·8
M.	64·3	62 4	63·2	66·7	70·3	74·5	76·7	77·9	79·4	80·6	81 8	82·5	77·9	89·6	58·7	51·2

Februar.

1	67	66	62	63	66	71	73	77	80	81	84	85	79	92	62	0·3
2	71	72	71	68	68	72	82	85	84	86	87	88	81	88	68	1·0
3	66	65	64	67	77	82	85	87	87	86	86	86	81	92	65	4·7
4	70	72	72	76	78	81	83	83	84	85	85	85	81	88	70	0·0
5	72	71	65	61	69	71	78	81	83	84	84	83	80	88	61	3·4
6	30	30	30	31	32	34	35	35	36	38	41	63	52	84	30	0·0
7	48	48	48	47	57	58	62	72	71	72	77	81	63	81	48	2·1
8	57	51	49	50	51	48	63	78	85	90	90	91	73	91	48	4·7
9	76	72	68	69	68	65	71	73	74	73	70	67	80	93	65	1·8
10	85	85	86	88	87	87	86	85	85	86	88	90	81	90	62	0·0
11	84	83	79	81	75	79	85	86	83	85	83	85	85	89	75	0·0
12	53	50	47	48	55	62	71	73	79	79	77	79	72	87	47	0·8
13	51	55	57	62	71	76	76	77	79	81	81	82	74	85	51	3·9
14	77	75	75	76	77	80	81	82	82	82	85	89	83	90	75	0·0
15	77	72	69	69	70	73	74	76	77	76	76	76	80	90	69	0·0
16	64	63	62	68	69	74	77	80	82	83	85	86	76	86	62	0·0
17	64	62	61	64	67	77	77	78	82	88	89	89	79	89	61	0·0
18	67	69	77	82	88	89	90	90	90	91	92	92	86	92	67	0·7
19	70	67	71	72	78	82	85	87	89	89	88	88	84	92	67	0·7
20	53	54	51	57	63	75	80	82	85	87	88	87	76	88	51	6·9
21	67	63	67	68	72	77	79	80	81	82	83	83	79	87	63	1·9
22	62	57	55	56	60	65	71	78	81	81	82	83	75	87	55	3·9
23	41	35	33	37	33	44	52	57	63	70	70	71	65	88	33	4·3
24	39	38	41	40	41	50	57	69	73	77	81	83	65	83	38	0·0
25	69	68	65	65	66	74	79	79	81	81	82	83	81	94	65	0·0
26	58	54	55	59	62	64	69	72	75	77	79	81	74	85	54	0·6
27	35	34	36	38	39	40	42	47	56	58	67	74	62	89	34	2·3
28	51	37	38	40	43	46	48	48	50	52	55	50	62	86	37	4·3
M.	61·6	59·6	59·1	60·8	63·6	67·8	71·8	74·9	77·0	78·6	79·8	81·4	75·2	88·4	56·5	48·3

März.

Relative Feuchtigkeit.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
1	51	59	52	52	66	70	75	76	54	46	16	44
2	68	71	76	82	84	84	85	83	78	72	68	66
3	90	92	92	91	88	88	75	83	95	74	63	52
4	81	82	82	84	86	86	86	85	82	78	72	68
5	87	89	90	91	92	93	93	93	90	73	65	55
6	76	80	82	83	83	86	88	87	69	44	32	27
7	65	67	65	67	66	74	77	78	63	51	38	29
8	82	84	85	85	87	88	87	81	70	63	60	49
9	88	89	89	89	91	92	92	92	92	91	90	87
10	58	80	51	74	58	80	64	78	81	77	63	56
11	85	87	86	86	82	71	75	77	69	60	55	50
12	80	84	85	85	81	82	82	80	65	55	46	42
13	77	82	84	84	86	87	86	84	71	58	45	43
14	81	82	82	84	85	87	87	82	69	50	37	32
15	71	72	73	77	75	71	68	66	51	42	38	38
16	89	89	91	93	93	93	93	93	87	78	65	53
17	91	92	92	92	92	92	79	83	88	87	84	80
18	86	85	83	82	82	82	79	77	69	60	58	57
19	94	96	96	97	97	98	97	97	89	76	68	58
20	92	94	96	97	97	97	97	93	87	73	56	49
21	62	70	75	81	85	86	82	80	71	55	44	46
22	52	51	51	51	52	52	51	48	47	44	42	45
23	75	77	81	79	79	84	84	87	87	86	84	71
24	94	94	95	96	95	95	92	93	98	95	85	70
25	94	95	95	94	96	92	82	68	52	47	42	39
26	88	89	92	95	96	97	93	89	67	51	51	55
27	97	98	98	96	93	95	98	92	84	74	76	92
28	97	95	96	97	98	98	98	97	97	95	92	88
29	96	96	97	94	95	97	97	97	94	90	89	75
30	95	97	97	96	95	97	95	90	83	84	84	69
31	70	73	72	69	65	78	92	96	76	61	50	43
M	81·2	83·4	83·2	84·3	84·5	86·1	84·7	83·8	76·6	67·4	60·5	55·6

April.

1	98	98	97	97	97	97	96	94	87	74	73	65
2	84	85	86	85	83	82	80	79	67	53	41	36
3	82	84	75	69	76	88	87	79	69	67	53	41
4	85	87	85	84	86	91	91	90	82	75	63	62
5	76	78	78	79	79	82	78	75	65	58	53	51
6	92	96	97	98	97	93	98	89	80	62	55	49
7	85	89	89	92	94	98	85	88	70	51	43	42
8	92	92	92	90	92	93	92	83	67	56	49	44
9	86	87	91	95	96	97	98	88	75	56	47	41
10	65	71	62	50	65	63	71	68	53	25	21	22
11	36	37	41	47	48	50	50	55	62	49	45	44
12	62	64	72	79	82	87	84	72	63	55	45	38
13	75	83	86	87	88	92	91	83	71	60	54	47
14	97	96	95	95	96	96	75	85	81	73	64	53
15	89	85	88	90	91	92	93	80	75	61	53	38
16	92	90	90	90	85	91	91	91	88	80	71	66
17	86	88	88	88	89	89	92	84	74	68	66	60
18	98	98	98	97	97	97	96	94	85	74	67	65
19	87	89	89	91	92	93	93	93	80	71	61	54
20	88	90	90	91	94	94	93	87	77	68	57	50
21	81	90	92	92	92	92	91	93	91	77	69	62
22	93	94	97	93	90	84	82	80	75	64	58	48
23	84	85	92	93	93	94	91	83	77	69	60	52
24	94	95	96	96	96	96	94	92	83	72	62	34
25	75	78	85	87	87	87	87	78	63	51	42	38
26	85	88	89	89	92	91	91	83	73	67	64	60
27	91	91	94	94	94	96	97	96	92	81	73	60
28	72	72	75	72	71	71	65	69	65	62	61	57
29	87	87	89	82	79	78	78	79	80	85	84	82
30	95	95	96	96	94	92	84	80	62	48	41	40
M	85·4	85·3	86·1	86·3	87·1	88·4	84·5	83·0	74·1	65·7	56·6	50·0

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.	Stunden-Sonnenschein
1	43	43	44	47	48	49	48	51	52	52	50	61	53	70	43	7·2
2	61	61	59	57	60	70	78	79	85	84	83	88	75	88	57	1·2
3	47	43	38	38	40	51	59	65	67	72	77	78	69	92	38	7·2
4	62	54	52	54	58	61	63	68	72	75	81	84	73	86	52	0·0
5	39	39	31	27	31	39	45	47	52	57	68	72	65	93	27	5·6
6	24	23	23	23	29	32	45	53	58	61	62	64	56	88	23	6·1
7	29	27	23	27	30	36	45	58	62	68	74	78	54	78	23	8·5
8	45	65	67	69	72	79	82	86	87	88	88	88	77	88	45	0·0
9	83	79	75	65	64	70	70	72	81	77	73	67	82	92	64	0·0
10	46	58	61	68	78	88	89	86	89	89	81	84	72	84	46	0·0
11	48	40	44	43	46	54	71	78	79	81	81	85	68	87	40	9·2
12	35	31	32	36	45	53	56	67	70	69	71	73	63	85	31	5·1
13	38	36	33	32	38	46	53	59	62	67	74	79	62	87	32	3·0
14	23	23	22	21	31	35	45	57	66	72	74	72	58	87	21	8·9
15	39	39	39	39	39	40	42	44	51	53	69	81	55	81	38	3·8
16	51	55	63	72	80	86	87	91	92	92	92	91	82	93	51	2·1
17	76	75	65	63	69	77	78	77	81	83	87	87	82	92	63	0·0
18	57	51	47	43	48	53	68	78	85	85	89	94	71	94	43	5·6
19	51	47	45	42	48	57	65	77	77	81	87	90	76	98	42	9·5
20	47	41	31	29	29	31	35	37	41	42	45	58	62	97	29	9·7
21	41	41	42	43	45	48	49	49	49	49	51	52	58	85	41	7·2
22	45	44	46	48	52	63	59	61	63	74	82	78	54	82	42	8·5
23	56	45	45	47	59	71	79	76	82	88	91	93	75	93	45	1·7
24	61	55	56	50	49	59	69	78	82	87	89	92	80	98	49	1·0
25	38	38	38	68	66	53	67	66	67	72	77	81	68	96	38	3·7
26	67	83	89	85	92	92	94	96	98	98	98	96	85	98	51	0·0
27	97	93	95	92	93	95	96	96	97	98	98	98	93	98	74	0·0
28	75	68	69	79	89	91	92	92	96	97	97	97	91	98	68	0·0
29	68	62	60	61	67	76	82	88	91	93	87	92	85	97	60	0·0
30	30	22	22	21	25	25	40	52	57	61	64	65	65	97	22	0·0
31	40	39	40	45	48	68	90	93	94	96	98	98	70	98	39	0·0
M.	50·1	49·0	48·0	49·6	54·0	59·6	65·8	70·2	73·7	76·1	78·8	81·2	70·3	90·5	43·1	115·1

April.

1	63	61	58	55	53	63	68	81	84	75	73	81	79	98	53	5·5
2	33	33	33	34	35	39	43	57	57	64	71	73	60	86	33	4·8
3	39	39	38	38	51	55	66	74	77	78	82	78	56	88	38	2·0
4	59	52	51	51	52	50	55	57	62	70	73	75	70	91	50	6·1
5	47	44	43	44	47	51	62	68	75	84	86	88	66	88	43	5·6
6	46	46	49	43	49	79	88	94	94	93	92	86	78	98	43	0·2
7	41	41	57	57	59	70	79	82	85	90	93	93	74	98	41	2·2
8	38	33	32	32	34	45	52	60	71	75	74	78	65	93	32	3·5
9	35	26	23	23	30	41	53	61	65	70	67	65	63	98	23	7·0
10	23	26	26	28	26	29	31	34	41	42	38	38	42	71	21	2·6
11	41	40	41	41	41	43	46	47	49	50	53	58	46	62	38	5·2
12	36	35	35	35	35	38	42	43	46	51	62	71	56	87	35	10·3
13	35	32	28	27	28	37	42	50	57	57	63	81	61	92	27	10·6
14	44	38	38	38	41	47	55	60	63	61	66	70	68	97	38	10·0
15	35	29	31	35	48	59	70	79	82	85	89	91	69	93	29	9·1
16	60	61	61	61	62	68	74	77	79	85	87	86	79	92	60	4·5
17	63	61	61	70	88	92	95	96	97	97	98	98	83	98	61	0·0
18	61	64	64	68	71	77	80	82	84	84	86	85	82	98	61	0·8
19	45	32	39	41	47	62	60	71	78	83	82	88	72	93	32	7·0
20	42	37	35	31	34	36	45	52	57	71	77	81	66	94	31	6·0
21	56	62	57	62	64	74	80	82	87	88	90	91	80	93	56	0·9
22	41	37	39	42	45	52	60	64	75	77	78	79	69	97	37	10·9
23	50	45	39	59	65	77	81	85	89	92	93	93	77	94	39	0·6
24	32	30	28	27	26	28	31	34	40	48	52	65	60	96	26	10·8
25	30	24	23	22	23	28	31	53	57	69	71	78	57	87	22	10·2
26	53	47	48	55	62	70	74	79	83	84	79	79	74	92	47	6·4
27	54	59	64	68	69	69	69	69	70	70	70	71	78	97	54	1·5
28	54	53	53	56	58	63	72	80	77	80	84	88	69	88	53	0·7
29	82	85	82	76	75	76	80	82	89	92	93	94	83	94	75	0·0
30	40	42	52	54	58	63	74	75	79	80	82	84	71	96	40	0·3
M.	45·9	43·8	44·3	45·8	49·2	55·9	61·8	67·5	71·6	71·8	76·8	79·5	68·7	91·6	41·2	146·5

Mai.

Relative Feuchtigkeit.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
1	84	85	91	92	93	92	84	72	60	44	42	44
2	63	68	71	92	95	95	95	83	77	63	57	40
3	91	94	94	94	95	91	83	77	65	57	47	39
4	89	90	92	92	95	97	97	93	90	75	68	65
5	99	99	98	98	98	97	89	88	80	69	68	60
6	97	96	94	92	90	91	88	73	64	68	45	37
7	94	95	96	94	94	93	80	68	54	43	32	28
8	93	95	97	98	98	97	93	83	72	69	62	60
9	95	95	94	93	93	93	92	89	78	75	73	70
10	94	94	95	96	96	96	94	90	80	74	70	68
11	94	93	94	95	97	97	88	78	61	55	51	47
12	97	96	96	98	98	96	94	91	82	62	56	50
13	97	97	97	98	98	97	95	82	75	69	60	54
14	93	95	95	95	96	94	94	90	91	91	90	87
15	97	98	98	98	98	98	95	82	63	57	52	50
16	95	97	97	96	95	93	85	73	60	42	34	37
17	85	85	89	97	99	97	94	94	95	93	89	87
18	97	97	97	92	93	95	95	92	87	77	70	63
19	65	78	84	82	87	86	83	65	60	47	34	33
20	96	98	99	99	99	99	97	95	90	76	67	58
21	89	91	92	94	94	90	84	65	52	52	51	42
22	84	87	86	89	91	87	83	73	61	64	53	55
23	97	97	96	97	98	98	96	90	75	65	60	51
24	95	96	96	96	96	95	94	85	77	68	58	51
25	91	92	94	95	96	96	96	95	94	93	92	92
26	94	94	94	94	96	97	97	98	93	85	75	67
27	93	95	96	97	97	98	94	86	65	54	48	44
28	92	95	96	97	96	95	92	79	65	52	48	42
29	86	87	89	95	94	90	79	70	60	49	42	32
30	54	68	72	81	79	82	79	70	50	44	44	44
31	47	49	69	67	71	76	70	53	50	48	45	40
M.	88·2	90·1	91·8	93·3	94·0	93·5	89·5	81·4	71·9	63·9	57·5	52·6

Juni.

1	47	47	47	48	49	52	55	50	45	43	41	39
2	62	79	81	87	89	89	85	70	62	53	49	41
3	78	91	96	98	98	97	86	71	58	50	45	44
4	87	94	93	97	98	84	83	77	69	47	41	38
5	96	97	96	98	98	97	87	78	75	73	71	68
6	98	98	98	98	97	97	96	94	79	65	65	70
7	96	97	98	98	97	97	95	90	70	62	56	51
8	98	98	98	98	98	98	97	94	96	97	96	90
9	98	98	97	96	94	92	91	84	75	60	49	42
10	90	91	92	97	98	97	92	81	75	58	48	45
11	95	95	95	96	97	98	93	83	75	65	55	56
12	97	97	97	97	96	96	94	90	85	70	65	61
13	93	94	96	97	98	95	92	83	74	65	64	70
14	98	98	98	98	96	94	94	93	90	84	82	85
15	93	96	97	98	98	98	95	93	80	84	53	49
16	91	92	95	97	93	95	93	89	85	79	77	76
17	98	97	97	97	95	94	92	85	72	68	75	69
18	98	98	98	98	97	97	93	92	91	84	83	79
19	97	99	99	99	99	98	94	82	76	68	58	43
20	83	84	85	86	87	87	87	77	59	54	51	44
21	98	98	98	98	97	97	96	90	87	83	73	66
22	91	91	95	96	93	96	95	89	85	84	69	61
23	87	92	97	97	97	97	77	84	77	61	53	51
24	98	98	97	97	96	96	95	92	87	81	77	75
25	98	98	98	97	97	96	93	87	78	87	76	76
26	97	98	98	98	98	97	91	92	86	70	60	60
27	90	89	94	97	98	99	93	81	70	60	59	52
28	83	84	90	94	95	96	90	80	65	55	51	50
29	51	58	62	69	74	70	70	63	56	53	40	31
30	73	76	80	80	83	84	82	63	53	47	44	44
M.	88·6	90·8	92·2	93·1	93·3	92·6	89·1	82·6	74·5	67·0	60·8	57·1

Mai.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.	Stunden-Sonnenschein
1	46	46	42	42	43	49	52	62	78	79	88	81	66	93	42	1·0
2	33	31	29	30	33	35	45	61	78	81	82	86	63	95	29	2·8
3	37	37	37	39	40	47	58	73	79	81	83	88	68	95	37	5·0
4	61	74	79	84	89	90	96	97	97	99	99	99	88	99	61	0·4
5	68	66	62	66	73	82	84	86	91	92	94	95	83	99	60	0·5
6	41	43	63	70	77	82	85	90	91	92	94	94	77	97	37	3·4
7	26	26	28	32	39	49	63	79	90	93	95	94	66	95	26	7·7
8	61	63	67	69	70	80	84	88	90	90	91	92	82	98	60	0·6
9	69	66	73	81	86	89	93	94	95	97	97	95	86	97	66	0·0
10	61	62	64	57	62	72	78	88	89	90	92	93	81	96	57	0·3
11	45	48	43	47	51	48	77	82	89	94	95	97	74	97	43	2·9
12	47	42	41	48	69	80	85	90	92	95	96	98	79	98	41	0·0
13	50	46	44	45	48	57	71	77	81	87	91	92	75	98	44	2·3
14	84	83	79	78	83	84	87	90	92	92	93	95	90	96	78	5·9
15	69	66	65	57	55	53	63	74	81	84	89	93	76	98	52	2·0
16	44	44	46	47	49	48	49	55	58	69	75	82	65	97	34	2·1
17	90	90	90	89	87	91	91	91	95	97	97	97	92	99	87	0·0
18	58	53	38	23	23	33	43	50	45	57	62	66	67	97	23	4·3
19	35	35	39	51	61	82	80	83	92	97	97	96	69	97	33	7·9
20	52	41	45	45	43	50	56	65	73	82	86	88	75	99	41	0·3
21	39	42	45	41	40	43	49	60	72	78	77	82	65	94	39	4·7
22	73	60	59	59	55	66	80	86	93	93	96	97	76	97	53	4·1
23	47	42	49	60	64	63	75	86	91	93	93	95	78	98	42	2·8
24	57	48	41	46	50	55	63	68	77	83	86	91	74	96	41	3·2
25	90	85	86	86	89	90	91	93	94	94	94	94	92	96	85	0·0
26	68	68	59	64	69	67	77	83	91	93	93	93	81	98	59	0·0
27	38	37	37	38	43	51	62	70	81	87	89	92	70	98	37	3·7
28	35	22	22	22	25	29	43	50	48	55	64	82	60	97	22	7·8
29	29	26	25	25	27	31	38	42	46	47	48	52	54	95	25	4·4
30	38	36	35	35	36	39	41	41	42	43	43	43	51	82	35	10·8
31	38	37	37	38	39	43	44	44	44	45	46	48	50	76	37	10·2
M.	52·5	50·5	50·6	52·1	55·4	60·6	67·8	74·1	79·2	82·5	84·5	86·8	73·5	95·7	46·0	101·1

Juni.

1	37	37	35	36	35	37	40	43	46	52	55	58	45	58	35	8·1
2	38	36	30	33	38	42	53	72	73	77	67	68	62	89	30	4·2
3	39	37	37	62	55	51	54	58	60	73	75	79	66	98	37	11·0
4	37	37	38	38	43	45	47	60	83	93	97	98	68	98	37	8·0
5	70	78	82	98	92	89	93	98	98	98	98	98	89	98	68	1·9
6	63	58	55	55	61	62	71	78	83	89	94	95	80	98	55	2·0
7	53	44	44	61	69	82	90	93	96	97	97	97	80	98	44	0·3
8	85	71	67	67	64	77	83	90	95	96	96	96	89	98	64	2·7
9	39	36	35	38	50	58	63	67	75	83	85	87	71	98	35	8·5
10	41	51	53	57	61	75	78	89	92	93	94	95	77	98	41	1·7
11	54	51	52	55	59	69	84	91	92	93	95	97	79	98	51	4·2
12	60	58	57	54	53	59	63	71	80	87	89	90	77	97	53	4·2
13	60	59	59	63	64	70	72	84	87	93	95	96	80	98	59	3·0
14	80	66	58	67	60	64	70	76	84	88	90	92	83	98	58	0·0
15	42	38	36	37	38	39	49	58	67	73	76	79	69	98	36	0·0
16	68	62	67	74	81	85	93	93	93	96	97	98	86	98	62	0·0
17	58	63	56	65	68	70	74	83	92	93	97	98	82	98	56	0·0
18	79	77	75	69	72	80	83	89	91	92	95	96	88	98	69	0·6
19	35	32	32	41	43	47	48	62	71	71	77	81	69	99	32	4·0
20	41	31	32	37	60	75	83	91	93	96	98	98	72	98	31	3·2
21	57	51	53	52	48	47	55	63	64	75	72	83	75	98	47	9·8
22	51	50	46	43	41	43	53	60	67	71	80	83	72	96	41	3·0
23	52	57	50	52	54	67	79	92	96	97	98	98	78	98	50	4·9
24	66	75	71	55	61	84	91	97	97	98	98	98	87	98	55	3·8
25	73	93	66	70	68	73	73	76	82	91	94	97	85	98	66	1·1
26	49	45	43	42	45	50	51	61	67	70	77	87	72	98	42	11·5
27	47	38	33	34	39	43	45	57	57	70	79	81	67	98	33	12·0
28	47	42	37	35	32	34	41	44	53	67	67	50	62	96	32	12·0
29	29	27	26	25	26	27	30	38	43	60	67	73	49	74	25	12·0
30	40	36	25	25	26	31	32	40	53	69	66	78	55	84	25	0·0
M.	53·0	51·2	48·3	51·3	53·5	59·1	64·7	72·3	77·7	83·1	85·5	87·5	73·7	95·0	45·6	137·7

Juli.

Relative Feuchtigkeit.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
1	79	85	87	88	88	85	80	60	52	47	45	39
2	89	89	89	89	89	90	91	89	84	83	65	60
3	79	82	85	88	89	87	77	69	64	52	43	40
4	84	89	89	92	91	89	84	73	64	59	51	47
5	65	74	79	80	81	75	70	67	55	50	42	40
6	67	75	80	81	77	74	71	70	64	61	56	55
7	91	92	92	91	91	89	78	82	73	63	58	51
8	74	76	77	81	78	79	77	72	60	53	51	47
9	65	70	73	77	80	80	79	73	62	57	53	34
10	78	79	84	85	83	81	80	80	75	64	52	41
11	86	87	87	81	83	82	63	45	43	38	36	35
12	71	82	85	89	90	87	87	78	72	62	53	46
13	84	84	88	92	94	94	93	87	77	67	62	59
14	78	76	83	81	85	86	75	73	65	53	49	45
15	86	87	88	89	90	91	80	72	62	52	47	44
16	75	82	81	83	83	84	80	73	67	62	55	49
17	93	93	94	93	93	91	90	80	68	62	51	53
18	91	91	89	87	89	90	89	80	73	67	57	57
19	90	91	92	92	93	93	91	87	81	85	88	89
20	87	88	89	89	92	93	92	90	85	76	68	68
21	92	92	93	94	94	85	82	83	72	63	58	63
22	91	90	90	92	92	91	85	72	67	60	55	47
23	90	91	87	91	92	89	87	82	70	60	50	43
24	85	88	90	92	89	83	81	71	67	60	53	50
25	84	90	93	92	92	92	91	80	81	71	65	55
26	89	91	91	92	93	92	92	81	70	61	52	49
27	60	65	76	80	82	83	83	80	69	63	61	55
28	93	92	91	91	91	90	87	85	77	72	61	55
29	83	83	87	88	88	85	84	80	70	58	51	42
30	84	88	90	90	90	89	89	80	70	61	52	48
31	87	89	89	90	92	91	89	82	69	59	43	37
M.	82·2	84·9	86·7	87·7	88·2	86·8	83·0	76·6	68·7	61·3	54·3	49·7

August.

1	91	91	91	91	91	91	88	87	85	80	71	67
2	88	88	89	89	90	91	90	86	81	72	64	60
3	89	90	86	88	91	92	92	92	92	87	84	70
4	88	92	90	88	86	86	85	79	70	65	61	50
5	89	89	87	89	92	91	90	82	73	68	60	57
6	92	91	92	92	92	91	90	87	83	73	65	58
7	88	89	89	89	89	90	90	86	75	68	62	56
8	91	91	91	87	88	89	89	84	78	74	64	58
9	90	90	90	90	90	90	89	88	86	71	65	60
10	85	85	86	80	79	79	75	71	77	70	63	57
11	89	89	89	89	92	91	87	87	80	67	69	78
12	87	88	88	89	89	89	85	83	71	60	59	49
13	88	87	90	89	91	91	85	77	68	59	51	52
14	87	88	90	91	91	91	90	90	81	70	60	54
15	91	89	90	91	91	91	90	83	77	64	60	58
16	91	92	92	92	92	91	90	89	77	66	66	60
17	87	82	86	81	79	79	78	77	74	69	70	80
18	90	91	91	91	91	91	92	87	82	70	65	52
19	88	90	91	91	92	92	91	87	72	63	60	54
20	67	78	82	82	83	85	83	82	75	68	64	64
21	85	83	85	87	88	90	87	77	75	65	55	55
22	86	90	90	91	91	91	91	85	75	66	62	53
23	86	87	90	92	92	92	92	90	80	67	60	56
24	87	89	90	90	92	93	93	92	80	70	60	52
25	88	88	90	90	91	91	91	89	80	70	65	57
26	87	86	85	86	88	89	88	85	80	76	70	67
27	41	40	41	40	39	39	38	37	40	39	39	39
28	82	83	84	87	88	89	88	87	81	75	67	61
29	84	89	90	92	92	92	93	88	82	80	72	59
30	50	49	52	51	57	55	65	67	60	64	64	60
31	72	82	84	85	89	90	91	91	83	76	62	58
M.	84·0	85·0	85·7	85·8	86·6	86·8	86·0	83·0	76·5	68·7	63·0	58·3

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.	Stunden-Sonnenschein
1	38	39	41	65	89	85	84	85	85	85	88	87	71	89	38	10·4
2	53	51	52	67	73	78	79	82	87	87	85	83	79	91	51	2·4
3	37	38	39	43	45	48	57	66	75	79	81	82	64	89	37	11·8
4	45	46	41	39	42	42	50	59	67	72	67	66	61	92	39	9·6
5	39	37	37	36	27	39	27	41	47	53	57	67	54	81	27	10·4
6	54	54	54	54	56	60	69	73	82	84	87	86	69	87	54	12·3
7	47	39	38	39	43	47	53	64	73	75	79	69	67	92	38	11·2
8	45	31	28	25	25	26	29	35	45	60	62	68	51	81	25	10·8
9	33	38	45	42	37	38	43	59	66	68	69	77	59	80	33	8·3
10	40	42	43	63	60	56	58	65	70	74	81	85	67	85	40	4·0
11	34	33	33	36	39	38	48	49	53	63	61	67	55	87	33	6·3
12	42	40	42	44	45	51	52	62	69	75	78	79	66	90	40	4·3
13	53	48	42	43	44	44	50	53	57	68	73	78	68	94	42	11·1
14	42	43	45	43	47	48	50	65	67	75	75	81	64	85	42	9·5
15	40	42	37	35	43	48	52	54	62	64	70	75	63	91	35	8·3
16	41	43	49	52	55	59	76	83	86	91	88	89	70	91	41	5·4
17	61	57	61	70	85	85	87	89	91	91	92	92	80	94	51	7·8
18	50	45	45	45	46	51	55	62	73	77	76	88	70	91	45	7·1
19	89	87	80	78	79	79	78	82	85	83	86	86	86	93	78	0·0
20	65	59	62	63	73	85	83	84	89	90	91	91	81	93	59	1·0
21	79	79	89	90	92	92	91	93	93	94	93	91	85	94	58	2·5
22	41	45	70	57	56	63	73	80	87	88	92	89	74	92	41	4·8
23	45	45	46	47	47	51	55	57	72	74	75	84	68	91	43	10·6
24	47	43	44	47	49	55	60	71	76	82	79	83	69	92	43	7·0
25	57	60	52	52	51	53	61	78	80	88	89	89	75	93	51	7·2
26	47	45	42	41	39	37	38	50	73	80	81	82	67	93	37	12·8
27	51	51	51	51	57	62	65	71	77	82	79	80	68	83	51	11·8
28	48	48	47	47	50	52	57	66	67	73	80	81	71	93	47	5·7
29	38	39	41	43	45	49	55	61	71	77	81	80	66	88	38	12·7
30	47	43	41	43	46	50	54	66	74	81	82	85	68	90	41	11·9
31	34	34	33	33	34	37	82	84	89	89	90	90	69	92	33	8·3
M.	47·8	46·6	47·4	49·5	52·2	55·1	60·4	67·4	73·8	78·1	79·6	81·6	68·7	83·1	42·9	247·3

August.

1	60	55	51	62	67	72	72	80	84	87	89	88	79	91	51	3·0
2	55	49	51	53	52	53	54	62	68	83	88	89	73	91	49	1·7
3	66	64	63	66	76	77	77	78	81	85	85	86	82	92	63	5·9
4	41	47	46	45	47	53	57	78	81	83	85	83	70	90	41	11·2
5	57	59	60	62	61	63	76	81	83	89	91	92	77	92	57	3·3
6	49	51	47	43	49	55	64	78	83	77	85	88	74	92	43	10·0
7	51	48	60	60	64	66	70	78	87	88	88	93	76	93	48	9·7
8	50	48	47	47	49	55	58	62	83	88	88	91	73	91	47	7·9
9	50	47	50	50	49	52	59	63	67	75	78	82	72	90	47	6·6
10	51	47	46	46	50	54	60	62	72	75	86	88	69	88	46	8·4
11	65	57	54	54	69	67	77	78	81	83	86	87	78	92	54	1·5
12	47	45	49	53	53	62	66	72	79	85	85	87	72	89	45	6·8
13	48	46	45	47	50	58	68	72	80	82	84	87	71	91	45	6·6
14	50	47	47	51	51	67	76	81	84	85	87	90	75	91	47	6·8
15	62	61	55	50	51	71	76	81	87	88	90	90	77	91	50	10·6
16	59	51	40	34	50	53	62	77	82	84	84	84	73	92	34	10·6
17	79	79	70	63	60	65	76	83	87	88	89	90	78	90	60	1·2
18	43	43	45	50	52	55	70	79	82	85	86	87	74	92	43	10·0
19	54	53	40	35	36	40	42	45	43	48	60	61	64	92	35	10·9
20	71	88	88	91	91	88	88	91	90	88	83	82	81	91	61	7·2
21	56	54	52	47	52	57	63	70	79	83	85	85	71	90	47	6·6
22	51	43	43	43	50	56	62	65	77	81	82	84	71	91	43	7·7
23	49	49	43	43	47	49	55	72	79	78	80	80	71	92	43	10·0
24	50	41	40	35	40	43	51	64	75	80	80	87	70	93	35	10·8
25	51	48	44	48	53	60	66	77	82	85	87	87	74	91	44	10·5
26	60	51	45	33	33	33	39	42	45	48	41	40	62	89	33	8·5
27	39	39	37	37	38	39	40	68	78	81	81	81	47	81	37	9·2
28	56	52	47	48	53	57	62	69	73	78	79	80	72	89	47	7·3
29	47	38	37	37	38	39	43	44	44	47	47	48	63	93	37	2·4
30	52	38	38	39	39	40	41	42	53	70	73	77	54	77	38	8·3
31	51	41	40	40	47	50	57	62	73	76	78	80	69	91	40	8·1
M.	53·9	50·9	49·0	48·8	52·2	56·4	62·2	69·6	75·5	78·9	81·0	82·4	71·2	90·3	45·5	229·7

September.

Relative Feuchtigkeit.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
1	83	84	84	86	86	89	89	89	73	68	64	60
2	91	90	90	89	89	88	88	85	85	80	69	60
3	88	90	91	91	92	93	92	85	77	67	62	59
4	88	88	88	90	91	91	90	86	73	65	55	53
5	78	72	75	77	80	79	77	79	70	62	57	51
6	60	63	89	91	90	90	90	91	92	89	87	91
7	91	92	92	94	94	94	94	92	83	77	64	63
8	78	82	85	89	89	88	83	80	77	71	64	58
9	92	93	93	94	94	94	94	83	91	76	66	60
10	91	90	90	90	91	93	93	92	91	71	65	58
11	93	93	92	92	91	90	90	91	90	89	77	75
12	91	91	91	91	91	90	90	89	86	82	75	73
13	88	91	90	90	90	90	91	91	87	83	82	77
14	76	80	84	87	86	87	89	91	89	89	69	60
15	83	85	84	85	72	74	78	68	62	57	56	51
16	83	84	88	88	87	88	87	84	74	61	58	57
17	83	83	83	85	85	86	87	86	73	67	62	57
18	92	92	92	92	81	83	85	72	69	61	58	52
19	83	87	88	88	87	87	88	76	65	60	59	50
20	83	89	91	93	93	94	94	93	88	79	70	64
21	91	93	93	94	94	94	94	94	93	83	71	62
22	86	84	85	87	85	82	85	88	81	71	72	62
23	93	92	93	94	95	92	91	89	85	78	77	73
24	93	93	93	93	94	95	95	95	92	81	66	58
25	84	91	92	93	93	94	94	94	93	85	75	60
26	87	88	85	78	77	76	81	77	77	76	71	63
27	88	92	92	93	94	94	94	93	93	90	78	71
28	70	77	80	82	84	86	86	87	88	81	64	58
29	88	88	89	90	90	88	88	85	84	73	68	63
30	96	97	97	97	97	97	97	96	87	76	68	63
M.	85·7	86·7	88·6	89·4	88·7	88·8	89·1	86·4	82·3	74·7	67·6	61·8

Oktober.

1	92	83	75	79	73	87	88	86	82	76	70	38
2	87	86	88	91	93	93	93	88	84	73	67	59
3	90	91	91	94	89	92	94	93	81	72	69	67
4	88	91	93	94	95	96	95	94	92	78	73	68
5	89	90	89	92	94	94	95	95	94	88	77	73
6	92	92	93	93	93	93	89	91	90	88	80	79
7	88	89	92	93	93	93	93	93	91	82	78	81
8	93	94	94	93	91	90	85	81	80	78	67	61
9	91	90	92	92	93	94	94	93	86	81	72	61
10	81	72	81	82	83	82	85	87	80	73	63	60
11	93	93	93	93	93	93	93	93	93	90	83	75
12	92	92	92	92	92	91	91	91	90	89	88	87
13	91	91	91	91	91	91	91	91	91	90	90	87
14	91	92	92	93	93	93	93	93	94	94	94	84
15	88	89	89	89	90	90	91	91	92	91	87	73
16	90	91	91	92	91	91	91	91	91	91	89	83
17	87	88	88	88	81	86	89	91	92	91	90	88
18	91	91	91	92	92	91	90	91	91	91	91	81
19	84	84	86	90	89	89	88	88	88	87	86	80
20	92	93	92	91	91	92	92	89	88	75	70	60
21	88	89	90	89	90	91	92	92	90	83	75	63
22	87	86	86	85	82	82	84	84	82	84	87	88
23	93	92	91	90	91	88	88	88	87	80	78	70
24	90	91	93	95	95	92	92	91	87	80	75	69
25	92	93	94	95	96	96	96	96	96	88	71	63
26	94	95	96	95	94	94	94	94	92	90	87	82
27	91	91	91	91	92	92	92	89	90	90	89	88
28	90	91	92	92	92	93	93	93	93	87	78	71
29	93	93	93	93	91	89	90	90	90	83	70	59
30	93	94	94	91	94	91	94	94	94	94	85	76
31	87	86	86	86	86	87	87	87	86	88	88	77
M.	90·0	89·8	90·0	90·9	90·4	90·9	91·0	90·6	88·9	84·7	79·6	72·6

September.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.	Stunden-Sonnenschein
1	59	65	77	69	85	91	93	93	93	92	92	91	81	93	59	1·2
2	57	50	48	52	58	59	78	82	84	81	87	88	76	91	48	2·6
3	48	43	37	38	42	51	65	71	80	81	83	87	71	93	37	10·7
4	50	44	44	45	48	54	71	75	76	80	82	79	71	91	44	4·5
5	48	47	47	47	49	52	58	59	58	55	54	54	62	80	47	10·9
6	89	90	73	65	75	83	84	86	87	88	89	91	84	92	60	2·0
7	57	50	50	50	51	57	63	78	82	84	83	81	76	94	50	9·3
8	52	48	51	56	56	63	71	80	83	86	88	90	74	90	48	8·8
9	56	47	47	53	55	61	78	81	84	88	89	90	77	94	47	9·7
10	51	47	52	60	60	67	73	87	92	93	93	93	78	93	47	6·7
11	75	70	57	60	65	72	77	83	80	84	89	91	82	93	57	5·2
12	70	64	64	65	66	63	67	77	81	89	85	87	80	91	63	2·6
13	67	63	62	60	63	65	64	67	72	75	75	76	77	91	60	2·0
14	58	53	52	50	49	51	58	67	75	78	80	81	72	91	49	8·4
15	51	47	49	52	57	58	72	74	78	81	81	81	68	85	47	2·2
16	54	52	53	55	61	68	77	82	83	85	83	85	74	88	52	8·7
17	55	51	53	57	61	70	78	84	85	88	89	91	75	91	51	1·9
18	51	49	51	55	59	61	77	79	82	82	84	86	74	92	49	5·2
19	47	46	45	47	51	58	64	74	77	78	78	82	69	88	45	3·1
20	58	55	53	50	53	60	74	80	82	86	89	90	77	93	50	8·4
21	57	52	53	55	55	61	76	81	85	88	87	87	79	91	52	6·7
22	60	58	57	59	64	72	77	83	84	85	89	91	77	91	57	3·1
23	67	62	59	57	62	70	78	84	87	90	91	92	81	95	57	8·7
24	51	50	52	52	55	63	80	86	83	79	80	82	78	95	50	8·7
25	55	51	49	50	58	68	78	81	83	85	81	83	78	94	49	8·0
26	60	53	45	44	50	60	71	78	82	82	82	84	72	88	44	4·9
27	63	53	48	42	50	61	70	80	84	87	86	75	78	94	42	0·0
28	59	60	74	81	87	87	87	88	88	88	88	88	80	88	58	0·0
29	60	58	57	59	60	71	82	87	92	94	94	95	79	95	57	1·3
30	61	60	61	63	71	83	87	88	90	91	93	93	84	97	60	6·5
M.	58·2	54·6	54·0	54·9	59·2	65·3	74·3	79·8	82·4	84·1	84·8	85·5	76·1	91·5	51·2	168·0

Oktober.

1	33	32	50	63	64	70	76	78	83	87	87	87	72	92	32	6·5
2	50	37	38	42	44	65	79	83	83	86	87	89	74	93	37	4·4
3	65	63	62	63	66	74	78	85	89	91	89	88	81	94	62	8·0
4	67	62	61	60	65	77	81	84	87	88	89	88	82	96	60	5·2
5	67	51	64	64	75	80	83	87	89	90	91	92	83	95	51	3·2
6	86	85	88	93	94	94	95	95	95	89	90	90	90	93	79	0·0
7	77	75	78	82	85	89	89	89	87	91	93	93	87	93	75	0·2
8	53	49	49	51	57	72	81	85	87	87	89	91	77	94	49	5·1
9	51	48	52	61	68	81	85	82	80	81	81	73	78	94	48	3·5
10	59	53	58	64	68	68	73	80	88	89	91	92	75	92	53	2·8
11	73	68	72	75	81	85	89	92	92	92	92	92	87	93	68	0·0
12	83	77	77	65	63	70	83	88	90	90	91	91	86	92	63	0·3
13	78	67	60	58	58	60	70	80	87	88	88	90	82	91	58	6·7
14	77	65	53	41	43	43	45	75	82	81	80	88	78	94	41	7·3
15	60	54	51	50	54	55	63	75	83	87	88	89	78	92	50	4·2
16	75	70	60	44	50	69	75	80	85	85	85	86	81	92	44	0·0
17	87	87	87	85	83	83	86	88	89	89	90	90	88	92	83	0·0
18	73	57	58	55	47	47	53	67	78	80	82	83	78	92	47	5·8
19	74	67	68	66	70	72	73	81	85	88	91	92	82	92	66	3·2
20	57	51	55	61	70	78	82	87	85	85	85	87	80	93	51	0·4
21	57	58	61	67	75	84	87	89	91	91	89	88	82	92	57	1·3
22	88	89	89	88	89	90	92	94	95	94	93	93	88	95	82	1·3
23	61	65	72	71	81	84	87	88	88	89	90	91	83	93	61	0·0
24	63	60	57	56	61	75	80	83	87	89	90	91	81	95	56	6·7
25	57	47	46	50	57	70	81	87	89	91	92	93	81	96	46	7·2
26	80	79	77	77	80	84	89	90	90	90	90	90	88	95	77	2·9
27	83	83	83	79	81	87	89	90	90	90	90	90	88	92	79	0·0
28	70	69	69	71	73	79	84	88	90	91	92	93	85	93	69	0·0
29	60	61	59	61	70	78	84	88	89	90	92	92	82	93	59	6·7
30	68	63	65	67	71	78	81	83	84	84	85	87	84	94	63	4·9
31	75	74	75	76	76	79	82	79	79	80	82	84	82	88	74	0·0
M.	68·0	63·4	64·3	61·7	68·4	74·8	79·8	84·5	87·0	87·8	88·5	89·1	82·1	93·1	59·4	97·8

November.

Relative Feuchtigkeit.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
1	86	87	88	88	89	90	91	91	90	87	75	70
2	92	92	90	89	88	87	87	87	87	86	85	83
3	85	86	86	87	88	90	91	93	96	87	71	61
4	96	96	96	96	96	97	96	96	93	80	71	62
5	92	93	93	94	94	94	94	94	94	89	69	62
6	94	95	95	95	95	95	95	95	95	94	90	72
7	74	67	72	75	74	73	73	74	72	67	50	42
8	52	66	79	83	83	85	87	89	88	82	73	70
9	93	93	93	87	86	85	77	77	72	63	57	56
10	85	88	90	91	92	92	93	92	90	84	77	70
11	94	93	93	93	95	95	96	96	96	92	80	69
12	90	92	91	91	91	94	94	94	94	80	72	64
13	95	95	95	95	95	95	95	95	94	92	90	85
14	95	96	96	96	96	96	96	96	95	94	93	89
15	87	87	87	87	87	88	88	88	87	82	81	78
16	95	96	96	96	96	96	96	96	96	96	95	92
17	81	82	82	83	79	79	80	80	80	79	77	73
18	79	79	79	79	80	82	83	84	82	75	69	61
19	58	59	63	66	66	67	67	61	60	54	38	38
20	59	68	72	73	75	77	79	78	77	70	65	62
21	75	76	76	76	78	78	79	79	78	76	75	74
22	81	82	82	83	84	84	85	71	67	67	66	63
23	91	92	92	93	93	92	92	92	91	83	72	65
24	83	85	86	87	87	87	75	83	84	81	75	62
25	86	87	86	84	81	82	82	80	78	72	61	61
26	62	58	58	60	63	66	67	65	64	61	61	60
27	91	92	92	92	92	92	92	92	92	91	90	88
28	91	91	92	92	92	92	92	92	92	93	92	90
29	81	79	82	81	82	86	87	88	88	88	86	80
30	67	70	70	71	69	69	66	67	66	64	63	57
M.	83·0	84·1	85·2	85·5	85·6	86·2	85·8	85·5	84·6	80·3	74·1	68·3

Dezember.

1	75	76	72	74	76	77	80	82	83	79	73	65
2	94	94	95	94	92	91	91	91	91	92	91	88
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	90	90	90	90	89	87	86	85	85	84	76	72
5	79	80	82	79	79	87	79	79	75	71	70	69
6	75	77	77	77	78	78	78	77	76	73	72	69
7	76	75	75	75	75	75	75	75	74	72	66	65
8	87	87	87	86	87	87	86	85	85	84	80	77
9	89	89	89	89	89	89	89	89	89	88	87	82
10	90	91	91	93	94	95	95	96	96	95	92	89
11	89	89	89	89	89	89	89	89	89	86	80	72
12	54	54	52	52	51	53	55	51	47	45	41	37
13	48	46	54	59	63	68	72	76	79	80	64	59
14	79	80	81	81	82	82	84	85	85	81	74	71
15	88	89	89	89	89	89	89	89	88	88	81	72
16	75	75	75	76	78	80	82	85	83	75	71	67
17	89	88	86	88	89	92	94	96	96	95	93	92
18	95	95	95	95	95	94	94	95	75	62	59	57
19	87	89	92	83	84	90	91	86	87	85	78	89
20	79	76	59	58	57	75	83	84	83	81	80	78
21	95	95	94	94	83	88	88	89	89	88	89	91
22	92	92	92	91	90	90	89	90	92	84	75	75
23	89	89	89	87	86	85	83	82	78	76	72	70
24	88	88	88	88	89	88	88	87	88	87	84	79
25	90	88	88	89	88	87	86	86	87	87	87	85
26	87	88	89	89	89	89	88	69	67	55	43	40
27	94	94	94	94	94	93	93	93	93	93	92	90
28	92	93	93	93	93	93	93	92	92	92	92	91
29	87	87	87	87	87	87	88	89	89	88	80	68
30	58	57	48	50	57	64	64	70	70	65	56	49
31	93	94	95	95	94	93	93	93	92	92	92	91
M.	83·4	83·5	82·5	82·8	82·9	84·3	84·8	84·6	83·4	80·8	75·7	72·1

November.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.	Stunden-Sonnenschein
1	68	61	57	57	60	72	81	83	87	89	90	91	80	91	57	2·3
2	76	68	63	63	66	73	82	85	85	84	85	85	82	92	63	1·9
3	53	49	50	58	74	78	85	87	89	91	93	96	80	96	49	6·1
4	50	48	47	53	63	73	81	83	86	89	90	92	80	97	47	7·8
5	57	51	49	52	63	78	84	88	90	91	93	94	81	94	49	6·0
6	60	54	51	61	65	77	82	85	84	84	72	72	82	95	51	6·8
7	44	44	43	40	42	44	44	45	48	48	49	51	57	74	40	1·6
8	66	64	67	70	75	82	87	88	91	92	92	93	79	93	64	1·9
9	40	34	34	34	35	35	53	65	72	76	77	80	56	93	34	3·7
10	68	69	69	79	77	85	87	91	92	94	95	95	85	95	68	0·2
11	56	52	55	55	64	72	77	82	86	87	87	88	81	96	52	2·2
12	58	57	60	68	79	82	87	91	96	96	96	95	84	96	57	5·8
13	80	74	73	77	81	87	88	90	92	93	93	95	89	95	73	1·2
14	83	68	67	80	84	87	88	88	89	88	87	87	89	96	67	0·0
15	75	74	75	80	83	85	87	88	90	92	93	94	85	94	74	0·0
16	87	81	79	77	78	78	78	78	78	79	80	81	88	96	77	0·0
17	73	73	73	73	75	75	75	77	76	76	77	78	77	82	73	0·5
18	58	41	32	42	52	67	68	70	57	60	61	55	66	84	32	2·9
19	40	41	42	43	46	46	46	47	50	51	50	51	52	67	38	4·3
20	60	61	62	72	76	76	76	75	75	75	75	75	71	79	59	1·9
21	71	71	73	75	77	78	78	78	79	79	80	80	76	80	71	0·0
22	62	60	60	63	72	78	82	83	85	88	89	90	76	90	60	4·4
23	60	53	52	57	57	64	70	73	78	79	81	83	77	93	52	3·8
24	54	49	50	52	63	67	73	79	78	82	83	85	75	87	49	2·6
25	61	54	52	53	62	67	70	70	70	68	64	61	71	87	52	0·0
26	63	61	62	67	74	75	80	83	88	90	91	91	70	91	58	0·0
27	86	86	86	86	87	89	90	90	90	91	91	91	90	92	86	0·0
28	86	70	63	64	67	73	79	77	81	82	81	82	84	93	63	3·1
29	77	69	66	59	50	64	48	47	57	60	64	66	72	88	47	0·0
30	50	49	49	47	49	49	57	63	72	74	75	75	63	75	47	1·8
M.	64·2	59·6	58·7	61·6	66·5	71·8	75·4	77·6	79·7	80·9	81·1	81·7	76·9	89·4	56·9	72·8

Dezember.

1	64	79	86	90	91	93	93	93	93	93	93	93	82	93	64	0·0
2	81	81	84	86	90	92	93	89	87	66	59	72	87	94	59	0·1
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0·8
4	83	80	75	75	76	78	80	78	77	77	77	78	82	90	62	0·0
5	70	70	71	72	73	74	74	74	74	75	75	75	75	80	69	0·0
6	69	68	68	77	83	84	82	80	78	77	76	75	76	84	68	0·0
7	64	65	66	72	76	79	81	82	84	86	86	86	75	86	64	0·0
8	73	69	70	74	77	80	80	83	85	86	87	88	82	88	69	1·2
9	74	70	73	76	80	82	84	86	87	88	89	90	85	90	70	0·0
10	83	81	83	84	86	89	88	88	88	87	87	88	89	96	81	0·0
11	43	40	41	42	45	49	51	55	57	57	57	55	67	89	40	3·8
12	36	33	32	34	40	41	43	46	46	46	47	48	45	54	32	4·9
13	44	40	41	47	51	61	65	68	71	76	77	77	62	80	40	1·7
14	67	62	63	63	69	74	75	77	80	82	85	88	77	88	62	3·8
15	64	54	56	60	65	70	73	74	78	80	76	76	78	89	54	0·0
16	64	72	76	81	86	89	90	91	90	90	89	89	80	91	64	0·0
17	90	88	87	89	92	93	94	94	94	95	95	95	92	96	86	0·0
18	36	38	55	82	86	89	72	71	84	86	85	78	77	95	36	0·0
19	80	79	90	93	93	89	91	92	89	85	71	73	86	93	73	0·0
20	75	80	87	90	92	93	93	94	94	94	94	94	82	94	50	0·0
21	90	90	89	91	93	93	94	94	94	94	93	93	91	95	83	0·0
22	75	76	80	84	86	86	85	85	87	87	88	88	86	92	75	0·6
23	65	65	66	70	76	82	85	85	87	88	88	88	81	89	65	3·2
24	74	71	71	75	80	83	87	88	89	89	88	88	84	89	71	1·8
25	80	78	74	76	81	84	84	85	86	86	86	87	85	89	74	0·5
26	64	65	68	79	88	91	92	92	92	93	93	93	80	93	43	0·2
27	85	80	78	77	83	86	88	89	90	91	92	92	90	94	77	4·2
28	87	81	74	75	80	82	85	86	87	88	88	88	88	93	74	0·3
29	62	57	49	46	47	47	52	61	58	55	61	57	70	89	46	1·9
30	50	50	61	79	75	80	84	89	92	93	94	94	69	94	48	0·0
31	90	89	88	88	89	89	90	91	90	85	87	88	91	95	85	0·0
M.	69·4	68·1	70·1	74·2	77·6	80·1	80·9	82·3	82·9	82·5	82·4	82·5	79·8	89·4	62·8	29·0

Übersicht über den täglichen Gang des Luftdruckes.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
Jänner . .	16·86	16·87	16·87	16·88	16·81	16·75	16·82	16·88	17·00	17·17	17·09	16·74
Februar . .	08·80	08·82	08·75	08·62	08·54	08·40	08·55	08·71	08·79	08·81	08·72	08·39
März . . .	10·32	10·20	10·18	10·16	10·17	10·24	10·32	10·42	10·46	10·45	10·37	10·07
April . . .	10·45	10·41	10·33	10·38	10·38	10·46	10·36	10·65	10·55	10·44	10·20	09·81
Mai . . .	11·29	11·25	11·24	11·16	11·25	11·33	11·38	11·45	11·29	11·16	10·93	10·65
Juni . . .	11·90	11·86	11·87	11·88	11·90	11·97	12·07	12·07	11·95	11·78	11·51	11·33
Juli . . .	14·15	14·20	14·20	14·24	14·34	14·47	14·60	14·59	14·46	14·20	13·86	13·37
August . .	13·55	13·57	13·61	13·68	13·74	13·79	13·90	13·95	13·79	13·58	13·23	12·83
September .	15·14	15·15	15·19	15·05	15·07	15·16	15·30	15·32	15·20	15·13	14·78	14·32
Oktober . .	12·74	12·71	12·61	12·65	12·67	12·79	12·91	13·01	13·12	13·08	12·91	12·56
November .	12·71	12·75	12·75	12·74	12·81	12·83	12·96	13·09	13·18	13·17	13·02	12·55
Dezember .	13·96	14·00	13·96	13·90	13·79	13·77	13·89	13·89	14·04	14·11	14·05	13·88
Jahr . .	12·66	12·65	12·63	12·61	12·62	12·66	12·77	12·84	12·83	12·75	12·56	12·21

Übersicht über den täglichen Gang der Temperatur (C⁰.)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
Jänner . .	—1·8	—2·0	—2·2	—2·3	—2·4	—2·5	—2·6	—2·5	—2·5	—1·8	—0·6	0·8
Februar . .	1·3	—1·5	—1·6	—1·8	—1·9	—2·1	—2·2	—2·2	—1·7	—0·8	0·5	1·7
März . . .	1·9	1·6	1·3	1·0	0·8	0·6	0·6	1·0	2·2	4·0	5·6	6·9
April . . .	7·9	7·4	7·0	6·9	6·5	6·3	6·8	8·0	9·7	11·7	13·3	14·7
Mai . . .	6·4	6·0	5·5	5·2	5·1	5·3	6·1	7·5	8·8	10·5	11·6	12·5
Juni . . .	11·5	11·4	11·0	10·6	10·4	10·5	11·5	13·2	14·7	16·3	17·6	18·4
Juli . . .	14·6	14·1	13·5	13·0	12·8	13·1	14·1	15·7	17·6	19·3	21·0	22·3
August . .	14·3	14·0	13·6	13·4	13·0	13·0	13·5	14·6	16·0	17·5	19·0	20·1
September .	11·3	11·1	10·7	10·5	10·3	10·1	10·4	11·3	12·7	14·4	15·9	17·2
Oktober . .	6·4	6·3	6·2	6·0	5·9	5·7	5·7	6·1	7·0	8·3	9·6	10·6
November .	0·7	0·4	0·1	0·2	—0·3	—0·4	—0·5	—0·3	0·3	1·3	2·8	4·2
Dezember .	—2·8	—3·0	—3·0	—3·1	—3·1	—3·4	—3·4	—3·2	—2·9	—2·2	—0·7	0·3
Jahr . . .	6·3	6·0	5·7	5·5	5·4	5·4	5·8	6·4	7·4	8·7	9·7	10·8

Übersicht über den täglichen Gang des Luftdruckes.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.
16·23	15·87	15·78	15·84	15·89	16·08	16·36	16·53	16·73	16·79	16·88	16·88	16·61	19·19	14·36
08·03	07·53	07·29	07·28	07·34	07·61	07·94	08·16	08·35	08·43	08·45	08·41	07·49	10·32	02·86
09·76	09·44	09·22	09·12	09·23	09·42	09·73	10·04	10·27	10·43	10·49	10·58	10·04	12·39	07·84
09·60	09·32	09·09	09·02	09·07	09·20	09·40	09·79	10·07	10·21	10·31	10·41	10·01	11·66	08·43
10·44	10·26	10·08	10·05	10·06	10·16	10·29	10·59	10·95	11·15	11·23	11·32	10·87	12·58	10·00
11·10	10·87	10·68	10·65	10·52	10·58	10·73	10·95	11·39	11·60	11·76	11·89	11·45	12·99	10·05
13·03	12·75	12·53	12·45	12·42	14·54	12·79	13·02	13·41	13·68	13·87	14·15	13·63	15·71	11·69
12·38	12·18	11·96	11·87	11·82	11·81	12·03	12·40	12·80	13·11	13·34	13·46	13·01	14·81	11·61
13·89	13·49	13·18	13·06	13·07	13·26	13·59	14·14	14·44	14·34	14·44	14·47	14·46	16·10	12·76
12·26	12·01	11·87	11·83	11·91	12·15	12·43	12·67	12·85	12·99	13·04	13·04	12·61	14·65	10·90
12·19	12·84	11·58	11·54	11·62	11·81	11·99	12·07	12·14	12·25	12·30	12·39	12·43	13·93	10·86
13·60	13·36	13·23	13·28	13·42	13·54	13·70	13·81	13·87	13·89	13·95	14·01	13·78	15·96	11·89
11·88	11·66	11·37	11·33	11·36	11·63	11·75	12·02	12·27	12·41	12·50	12·58	12·20	14·19	10·27

Übersicht über den täglichen Gang der Temperatur (C°.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.
1·7	2·3	2·4	1·9	0·9	0·3	—0·2	—0·5	—0·9	—1·2	—1·5	—1·6	—0·8	2·7	—3·5
2·7	3·5	3·7	3·4	2·5	1·7	1·0	0·5	0·1	—0·1	—0·4	—0·6	0·1	3·9	—3·1
7·9	8·4	8·7	8·5	7·5	6·3	4·9	4·2	3·6	3·1	2·5	2·1	4·6	9·2	—0·3
15·7	15·9	15·9	15·4	14·6	13·5	12·1	11·2	10·4	9·7	9·1	8·5	10·8	16·5	6·1
12·8	13·2	13·2	13·1	12·3	11·4	10·4	9·5	8·8	8·1	7·6	7·2	9·1	14·1	4·8
19·3	20·0	20·1	19·8	19·0	18·0	16·9	15·7	13·7	13·8	13·3	12·6	15·1	20·7	10·1
23·3	23·8	23·8	23·6	22·5	21·6	19·9	18·7	17·4	16·6	15·9	15·3	18·1	24·3	12·8
21·0	21·6	22·1	21·8	21·2	20·1	18·6	17·2	16·4	15·9	15·2	14·7	17·0	22·7	12·4
18·1	18·9	19·0	18·7	17·8	16·2	14·7	13·7	13·0	12·5	11·9	11·5	13·8	19·6	9·3
11·5	12·1	11·9	11·3	10·3	9·1	8·3	7·8	7·4	7·1	6·9	6·6	8·1	12·9	5·1
5·4	6·1	6·2	5·6	4·2	3·4	2·7	2·1	1·7	1·4	1·2	1·1	2·1	8·5	—1·2
1·1	1·6	1·5	0·6	—0·5	—1·0	—1·6	—2·1	—2·3	—2·6	—2·7	—2·8	—1·7	2·1	—4·6
11·7	13·1	12·4	11·9	11·1	10·1	9·1	8·4	7·7	7·4	7·0	6·6	8·4	13·1	1·0

Übersicht über den täglichen Gang der relativen Feuchtigkeit.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Mittag
Jänner	83·3	84·1	85·0	85·2	85·8	86·0	85·3	85·5	81·8	81·4	75·7	68·7
Februar	83·2	83·8	83·8	83·8	84·7	85·0	84·8	84·5	81·8	77·0	70·8	65·9
März	81·2	83·4	83·2	84·3	84·5	86·1	84·7	83·8	79·0	67·4	60·5	55·6
April	83·4	85·3	86·4	86·3	87·1	88·4	86·5	83·0	74·1	63·7	56·6	50·0
Mai	88·2	90·1	91·8	92·4	94·0	93·	89·5	81·4	71·0	63·9	57·5	52·6
Juni	88·6	90·8	92·2	93·4	93·3	92·6	89·1	82·6	71·5	67·0	60·8	57·4
Juli	82·2	84·9	86·7	87·7	87·2	86·8	83·0	76·6	68·7	61·3	54·3	49·7
August	84·0	85·0	85·7	85·8	86·6	86·8	86·0	83·0	76·1	68·7	63·0	58·3
September	85·7	86·7	88·6	89·4	88·7	88·8	89·1	86·4	82·3	74·7	67·6	61·8
Oktober	90·0	89·8	90·0	90·9	90·4	90·9	91·0	90·6	88·9	84·7	79·6	72·6
November	83·0	84·1	85·2	85·5	86·0	86·2	85·8	85·5	81·6	80·3	74·1	68·3
Dezember	83·4	84·5	82·5	82·8	82·9	84·3	84·8	81·6	83·4	80·8	75·7	72·4
Jahr	84·4	85·9	86·7	87·4	87·6	88·0	86·6	84·0	79·0	72·5	66·5	61·1

Übersicht über den täglichen Gang der Sonnenscheindauer.

Monat	5—6	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12
Jänner	—	—	—	—	0·7	2·9	7·8
Februar	—	—	—	1·0	2·8	5·7	6·9
März	—	—	4·7	10·7	13·6	14·9	13·8
April	—	2·6	9·5	12·5	13·8	14·9	16·7
Mai	0·6	4·2	8·5	8·6	8·6	9·3	10·3
Juni	2·3	8·5	11·4	11·9	12·3	12·6	11·3
Juli	3·1	13·8	17·1	20·1	21·6	22·1	23·9
August	—	2·8	15·5	20·4	22·6	25·1	24·1
September	—	0·4	4·9	11·8	16·1	17·1	18·4
Oktober	—	—	0·7	4·9	12·0	15·0	14·7
November	—	—	—	2·1	4·5	7·5	11·0
Dezember	—	—	—	—	0·4	1·8	5·3
Jahr	6·0	32·3	72·3	104·0	129·0	148·9	164·2

Übersicht über den täglichen Gang der relativen Feuchtigkeit.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel	Max.	Min.
64·3	62·4	63·2	66·7	70·3	74·5	76·7	77·9	79·4	80·6	81·8	82·5	77·9	90	59
61·6	59·6	59·1	60·8	63·6	67·8	71·8	74·9	77·0	78·6	79·8	81·4	75·2	88	56
50·4	49·0	48·0	49·6	54·0	59·6	65·8	70·2	73·7	76·1	78·8	81·2	70·3	90	43
45·9	43·8	44·3	45·8	49·2	55·9	61·8	67·5	71·6	74·8	76·8	79·5	68·7	92	41
52·5	50·5	50·6	52·1	55·4	60·6	67·8	74·1	79·2	82·5	84·5	86·8	73·5	96	46
53·0	51·2	48·3	51·3	53·5	59·1	64·7	72·3	77·7	83·4	85·5	87·8	73·7	95	46
47·8	46·6	47·4	49·5	52·2	55·1	60·4	67·4	73·8	78·1	79·6	81·6	68·7	83	43
53·9	50·9	49·0	48·8	52·2	56·4	62·2	69·5	75·5	78·9	81·0	82·4	71·2	90	46
58·2	54·6	54·0	54·9	59·2	65·2	74·3	79·8	82·4	84·1	84·8	85·5	76·1	91	51
68·0	63·4	64·3	64·7	68·4	74·8	79·8	84·5	87 0	87·8	88·5	89·1	82·1	93	59
64·2	59·6	58·7	61·6	66·5	71·8	75·4	77·6	79·7	80·9	81·1	81·7	76·9	89	57
69·4	68·4	70·1	74·2	77·6	80·1	80·9	82·3	82·9	82·5	82·4	82·5	79·8	89	63
57·4	55·0	54·7	56·7	60·2	65·1	70·1	74·8	78·3	80·7	82·0	83·5	74·5	90·5	50·8

Übersicht über den täglichen Gang der Sonnenscheindauer.

Monat	12—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6	6—7	Summe	Prozente der möglichen Dauer
Jänner . . .	11·9	12·3	9 1	6·5	—	—	—	51·2	25%
Februar . . .	8·9	9·8	6·7	5·6	0·9	—	—	48·3	21 „
März	13·2	12·9	12·7	10·3	7·2	1·1	—	115·1	33 „
April	15·5	15·1	14·4	13·2	11·1	6·5	0·7	146·5	38 „
Mai	9·9	10·3	10·0	8·0	7·5	3·9	1·4	101·1	24 „
Juni	12·6	12·4	12·4	11·7	10·2	5·0	3·1	137·7	32 „
Juli	25·4	23·7	18·8	20·3	18·0	12·0	6·4	246·3	57 „
August . . .	21·9	21·7	20·9	20·3	17·6	14·5	2·3	229·7	56 „
September . .	18·4	19·1	23·0	19·9	13·8	5·1	—	168·0	51 „
Oktober . . .	14·3	12·4	10·0	10·1	3·7	—	—	97·8	33 „
November . .	12·3	11·2	12·3	9·6	2·3	—	—	72·8	32 „
Dezember . .	7·6	7·3	4·9	1·5	—	—	—	28·8	15 „
Jahr	171·9	168·2	155·2	137·0	92·3	48·1	13·9	1413·3	37%

Inhalt.

A. Vereinsnachrichten.

Seite

I. Bericht über die im Jahre 1903/1904 abgehaltenen Sitzungen:

Prof. Dr. Michael Radakovič: Über den Verlauf der Entladung elektrischer Ansammlungsapparate III

Prof. Dr. Josef Blaas: Einige interessante Beispiele praktischer Geologie IV

Prof. Dr. Wilhelm Trabert: Über den Mechanismus der Gewitter V

Dr. Karl Schwarz: Das Verhalten von Bakterien im zirkulierenden Blute V

Prof. Dr. Paul Czermak: Die Ziele der Leuchttechnik . . VI

Prof. Dr. Ferdinand Hochstetter: a) Zwei lebende Brückenechsen, sowie einige lebende, selten nach Europa kommende Amphibien VIII

b) Eine einfache Methode zur Herstellung embryonaler Wirbeltierskelette VIII

Prof. Dr. Paul Czermak: Über ein Astrolabium . . . IX

Prof. Dr. Josef Blaas: Über einige auffallende photographische Erscheinungen IX

II. Bericht über die im Jahre 1904/1905 abgehaltenen Sitzungen:

Prof. Dr. Emil Heinricher: Parasitische Pflanzen der Tropen X

Adolf Zwack, stud. phil.: Über den feineren Bau und die Bildung des Ephippiums von Daphnia hyalina . . . XI

Prof. Dr. Hermann Hammerl: Über Lichttelephonie . . XII

Prof. Josef Zehenter: a) Über Kalziummetall, b) über Galalith XIII

Karl Siegl, stud. phil.: Über Radium XIV

Seite

Prof. Dr. Wilhelm Trabert: Über einen ganz bescheidenen Beitrag zur Frage nach dem Alter der Erde XVI

Prof. Dr. Paul Czermak: a) Über die Guerik-Ölpumpe, b) über die Tantal- und Quecksilberdampflampe XVII

III. Verzeichnis der Akademien, Gesellschaften u. s. w., mit denen der naturwissenschaftlich-medizinische Verein in Tauschverbindung steht, sowie der durch dieselben erhaltenen Publikationen.

IV. Personalstand des Vereines.

B. Abhandlungen.

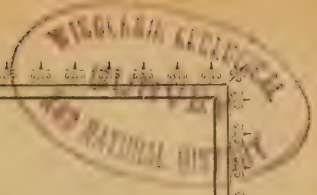
Prof. Dr. K. W. v. Dalla Torre und Ludwig Graf von Sarnthein in Innsbruck: II. Bericht über die Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein 1

Dr. August Heller: Beiträge und Bemerkungen zur Moosflora von Tirol und der angrenzenden bayerischen Alpen . . 71

Prof. Dr. Josef Nevinny: Trigonella coerulea Ser., pharmakognostische Studie 109

Heinz von Ficker: Über die Wolkenbildung in Alpentälern. Beitrag zum Mechanismus der Wolkenbildung 193

Prof. Dr. Wilhelm Trabert: Beobachtungen des meteorologischen Observatoriums der Universität Innsbruck im Jahre 1902 277



BERICHTE

des

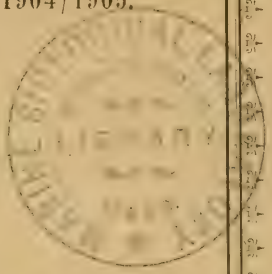
naturwissenschaftlich-medizinischen

VEREINES

in

INNSBRUCK.

XXIX. Jahrgang 1903|1904 und 1904|1905.



INNSBRUCK.
Verlag der Wagner'schen Universitäts-Buchhandlung.
1906.

☞ Es wird gebeten, alle Zuschriften und Sendungen an den „Naturwissenschaftlich-medizinischen Verein in Innsbruck“ zu richten.

DRUCK DER WAGNER'SCHEN UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI.

MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 02750